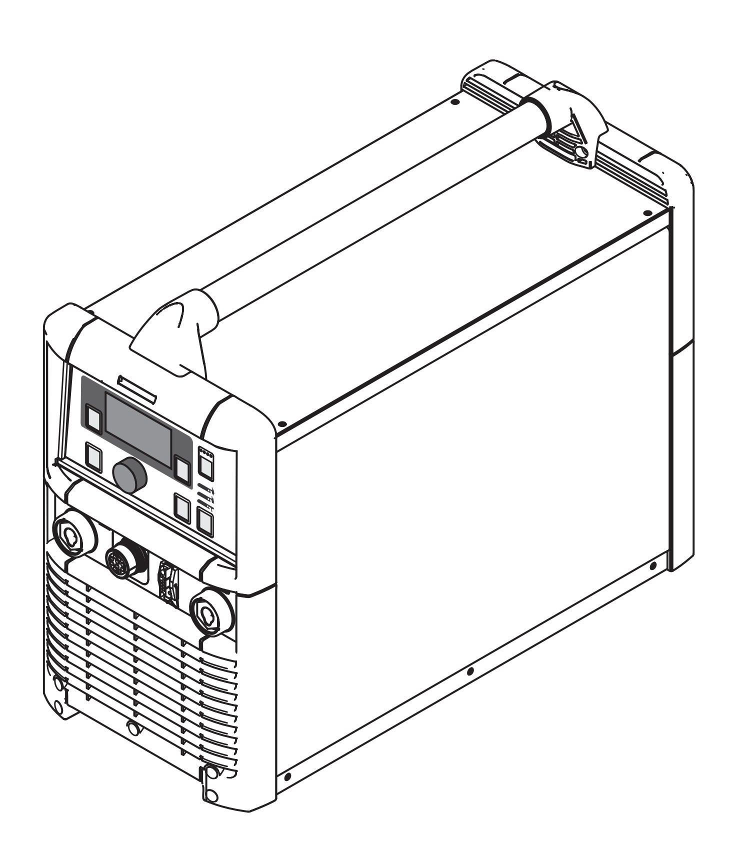
TransTig 2500 / 3000 Comfort
MagicWave 2500 / 3000 Comfort

E Manual de instrucciones
Lista de repuestos

Fuente de corriente TIG



42,0426,0063,ES 012008

Estimado lector

Introducción

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros y le felicitamos por haber adquirido este producto de primera calidad de Fronius. Estas instrucciones de uso le ayudarán a familiarizarse con su uso. Mediante la lectura atenta de las instrucciones conocerá las diversas posibilidades de uso de su producto Fronius. Solo así podrá aprovechar al máximo sus múltiples ventajas.

Por favor tenga en cuenta también las normas de seguridad y procure usted de este modo más seguridad en el lugar de aplicación del producto. Un manejo cuidadoso del producto ayudará a aumentar su duración y su fiabilidad de uso. Esto son requisitos importantes para alcanzar unos resultados extraordinarios.

Normativa de seguridad

¡PELIGRO!



„¡PELIGRO!“ Indica un peligro inminente. Si no se evita, las consecuencias son la muerte o lesiones muy graves.

¡ADVERTENCIA!



„¡ADVERTENCIA!“ Indica un situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones muy graves.

¡PRECAUCIÓN!



„¡PRECAUCIÓN!“ Indica una situación potencialmente dañina. Si no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones ligeras o daños materiales.

¡OBSERVACIÓN!



„¡OBSERVACIÓN!“ Indica el riesgo de resultados insatisfactorios del trabajo y posibles daños del equipamiento.

¡Importante!

„¡Importante!“ Indica consejos de aplicación y otras informaciones particularmente útiles. No es un término indicativo de situaciones dañinas o peligrosas.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, será necesario aumentar las precauciones.

Generalidades



El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas de técnica de seguridad reconocidas. Sin embargo, en caso de una manipulación incorrecta, hay peligros para
- la integridad física y la vida del usuario o de terceros,
- el aparato y otros bienes del operador,
- el trabajo eficaz con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la reparación del aparato, deben
- tener la capacitación correspondiente,
- tener conocimientos de soldadura y
- haber leído este manual de instrucciones y seguirlo al pie de la letra.

Las Instrucciones de servicio deben guardarse siempre en el lugar de utilización del NCD 67. Como complemento del manual de instrucciones se debe disponer de, y observar, las reglas generales y locales aplicables para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

Todas las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato
- se deben mantener en estado legible
- se deben preservar intactas
- no deben ser retiradas
- no se deben cubrir, tapar con adhesivos o pintar.

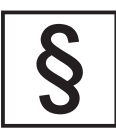
Las ubicaciones de las indicaciones de seguridad y de peligro en el aparato están descritas en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones del aparato.

Generalidades
(Continuación)

Las averías que pudiesen afectar la seguridad deben ser solucionadas antes de encender el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

Empleo conforme a lo establecido



El aparato debe ser utilizada exclusivamente para trabajar según el uso previsto por el diseño constructivo.

El aparato está concebido exclusivamente para el procedimiento de soldadura indicado en la placa indicadora de potencia.
Toda utilización diferente se considera como no prevista por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

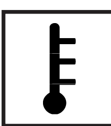
También forman parte del uso previsto:
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones
- la lectura íntegra y la observación de todas las indicaciones de seguridad y de peligros
- la observación de los trabajos de mantenimiento y de revisión.

No utilizar nunca el aparato para los siguientes usos:
- Deshielo de tuberías
- Carga de baterías/acumuladores
- Puesta en marcha de motores

El aparato está diseñado para el trabajo industrial. El fabricante no asume la responsabilidad de daños causados por el uso en el ámbito doméstico.

El fabricante no se responsabiliza de los resultados del trabajo imperfectos o defectuosos.

Condiciones del entorno



La operación o el almacenamiento fuera de la zona indicada se considera como no previsto por la construcción. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

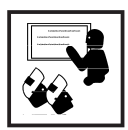
Campo de temperatura del aire del entorno:
- durante el funcionamiento: -10 °C hasta + 40 °C (14 °F hasta 104 °F)
- Transporte y almacenamiento - 25 °C hasta + 55 °C (-13 °F hasta 131 °F)

Humedad relativa:
- 50% a 40% a 104°C (104 °)
- 90% a 20% a 68°C (104 °)

Aire del entorno: sin polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

Altura sobre el nivel del mar: hasta 2000 m (6500 pies)

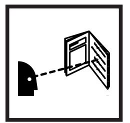
Obligaciones del operador



El operador se compromete a encomendar el trabajo con el aparato exclusivamente a personas que
- estén familiarizadas con las reglamentaciones de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes, y que hayan sido instruidas en el manejo del aparato
- hayan leído, comprendido y confirmado con su firma el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones
- cuenten con una formación que sea conforme a las exigencias que requieren los resultados del trabajo.

Se debe comprobar regularmente que el personal trabaje conforme a las normativas de seguridad.

Obligaciones del personal



Todas las personas encargadas de trabajar con el aparato se comprometen, antes de iniciar estos trabajos,
- a observar las normativas básicas de seguridad en el trabajo y de prevención de accidentes
- a leer el capítulo „Indicaciones de seguridad“ y las indicaciones de aviso en este manual de instrucciones y confirmar con su firma que las han comprendido y las observarán.

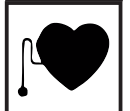


Antes de dejar el puesto de trabajo es necesario asegurarse de que no puedan producirse daños personales o materiales en ausencia del usuario.

Protección propia y de personas



La actividad de soldar implica una cantidad de peligros, como p.ej.:
- salto de chispas, desprendimiento de piezas metálicas calientes
- radiación de arco voltaico dañina para los ojos y la piel



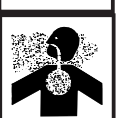
- campos electromagnéticos dañinos, que significan un riesgo mortal para los portadores de marcapasos



- peligro eléctrico por la corriente de red y la corriente de soldadura



- incremento de la carga acústica



- humos de soldadura y gases nocivos

Las personas que trabajen en la pieza durante la soldadura, deben llevar la ropa de protección adecuada, con las propiedades siguientes:
- difícilmente inflamable
- aislante y seca
- cubriendo la totalidad del cuerpo, intacta y en buen estado
- casco de protección
- pantalones sin vuelta (reborde)

Protección propia y de personas
(Continuación)

Entre otros, también se considera parte de la vestimenta de protección:



- proteger los ojos y el rostro de los rayos UV, el calor y las chispas por medio de una pantalla con el filtro prescrito.
- detrás de la pantalla, llevar gafas de protección reglamentarias con protectores laterales.
- llevar calzado firme, aislante también en condiciones de humedad.
- proteger las manos con guantes adecuados (aislante eléctrico, protección térmica).



Llevar cascos de protección de los oídos para reducir la carga acústica y evitar posibles lesiones.



Durante el uso de los aparatos y el proceso de soldadura, mantener alejadas a todas las personas, en particular a los niños. Si a pesar de todo hay personas en la cercanía,
- hay que informarles sobre los peligros (peligro de ser cegado por el arco de luz, peligro de lesiones por chispas, humo de soldadura tóxico, carga acústica, posible peligro debido a corriente de red o de soldadura, ...
- poner a disposición los medios de protección adecuados, o
- montar tabiques de protección ocortinas adecuados

Peligro por gases y vapores dañinos



Al soldar se genera humo con gases y vapores perjudiciales para la salud.

El humo de soldadura contiene sustancias que eventualmente pueden provocar enfermedades congénitas y causar cáncer.

Mantener la cabeza alejada del humo y los gases de soldadura.

El humo y los gases nocivos
- no se deben inhalar
- se deben apirar fuera del sitio de trabajo con medios adecuados.

Asegurar una aportación suficiente de aire fresco.

En caso de ventilación insuficiente, utilizar una máscara de respiración con alimentación de aire.

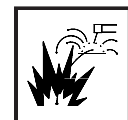
En caso de duda sobre la capacidad de aspiración, comparar los valores de emisión de sustancias dañinas con los valores límites admitidos.

Los componentes siguientes, entre otros, son responsables del grado de nocividad del humo de soldadura:
- metales utilizados para la pieza a soldar
- electrodos
- revestimientos
- limpiadores, desengrasantes y similares

Por este motivo se deben tener en cuenta las hojas de datos de seguridad de los materiales y las indicaciones de los fabricantes que hacen referencia a los componentes citados.

Mantener los vapores inflamables (p.ej. vapores de solventes) alejados del ámbito de radiación del arco voltaico.

Peligro por proyección de chispas



La proyección de chispas puede causar incendios y explosiones.

Nunca soldar cerca de materiales inflamables.

Los materiales inflamables deben estar a por lo menos 11 metros (35 pies) del arco voltaico, o llevar una cobertura homologada.

Tener preparado un extintor adecuado y certificado.

Las chispas y piezas de metal caliente también pueden pasar a otras zonas del entorno a través de pequeñas ranuras y aperturas. Tomar las medidas necesarias para evitar que haya riesgos de lesiones y de fuego.

No soldar en zonas con riesgo de inflamación o de explosión, ni en depósitos, recipientes o tubos cerrados, si éstos no estuvieran preparados según las normas nacionales e internacionales.

No está permitido soldar en recipientes que contengan o hubieran contenido gases, carburantes, aceites minerales y similares. Hay peligro de explosión debido a los residuos.

Peligros por corriente de red y corriente de soldadura





Por lo general, una descarga eléctrica puede resultar mortal.

No tocar las piezas bajo tensión dentro y fuera del aparato.

En la soldadura MIG/MAG y TIG también llevan tensión el alambre de soldar, la bobina de alambre, los rodillos de accionamiento, así como todas las piezas metálicas que están en contacto con el alambre de soldar.

Colocar siempre el avance de alambre sobre una superficie suficientemente aislada, o sobre un soporte adecuado de avance de alambre con aislamiento.

Proporcionar una protección adecuada para el propio usuario y las personas, frente al potencial de tierra o de masa, con una base o cubierta seca y aislante. La base o cubierta debe cubrir completamente toda la zona entre el cuerpo y el potencial de masa.

Todos los cables y conductos deben ser resistentes, estar intactos, aislados y tener un tamaño suficiente. Las conexiones flojas, los cables o conductos chamuscados, dañados o de tamaño insuficiente deben ser sustituidos inmediatamente.

No colocar los cables o conductos alrededor del cuerpo o de miembros.

El electrodo de soldar (varilla, electrodo de tungsteno, alambre de soldar,...)
- nunca se debe sumergir en líquidos para enfriarlo
- nunca se debe tocar con la fuente de corriente encendida.

Entre los electrodos de soldar de dos aparatos de soldar puede haber, p.ej. el doble de la tensión de marcha sin carga de una aparato de soldar. Al tocar simultáneamente los potenciales de ambos electrodos puede eventualmente haber un riesgo de muerte.

Peligros por corriente de red y corriente de soldadura (Continuación)

Hacer comprobar regularmente por un electricista el funcionamiento del conductor de alimentación de red y del aparato.

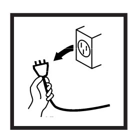
Utilizar el aparato solamente en una red con conductor protector y una base de enchufe con contacto de conductor protector.

Si el aparato se utilizase en una red sin conductor protector y en una base de enchufe sin contacto de conductor protector, esto se consideraría una negligencia grave. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello.

Si es necesario, con los medios adecuados se proporcionará la conexión de tierra suficiente de la pieza a soldar.

Desconectar los aparatos que no se utilicen.

Al realizar trabajos a una gran altura, llevar un arnés de seguridad para evitar caídas.



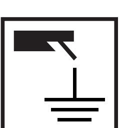
Antes de trabajar en el aparato, desconectarlo y desenchufarlo de la red.

Asegurar el aparato con un letrero legible y comprensible para evitar que sea enchufado y encendido indebidamente.

Después de abrir el aparato:
- descargar todos los componentes que almacenan carga eléctrica
- asegurar que todos los componentes estén sin corriente.

Si fuera necesario trabajar en piezas bajo tensión, recurrir a una segunda persona que desconectase a tiempo el interruptor principal.

Corrientes de fuga



Si no se observan las indicaciones siguientes, es posible que se generen corrientes vagabundas, que pueden causar lo siguiente:
- peligro de incendio
- calentamiento excesivo de componentes, que están unidos a la pieza a soldar
- destrucción de conductores protectores
- daños al aparato y a otras instalaciones eléctricas

Establecer una unión firme de la pinza con la pieza a soldar.

Sujetar la pinza de la pieza a soldar lo más cerca posible del punto de soldadura.

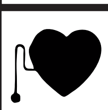
En el caso de un suelo conductor, colocar el aparato con un aislamiento suficiente respecto al suelo.

Al utilizar distribuidores de corriente, tomas de doble cabezal, etc. tenga en cuenta lo siguiente: el electrodo del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado también es conductor de potencia. Procure que el lugar de almacenamiento del soplete para soldar/portaelectrodos no utilizado esté suficientemente aislado.

En caso de aplicaciones MIG/MAG automatizadas, el electrodo de soldadura aislado sólo se debe conducir desde el bidón de hilo de soldadura, la bobina grande o la bobina de hilo hacia el avance de hilo.

Medidas de compatibilidad y campos electro-magnéticos





Es responsabilidad del operador asegurarse de que no se presenten interferencias electromagnéticas en instalaciones eléctricas y electrónicas.

Si se constatan interferencias electromagnéticas, el operador tiene la obligación de tomar medidas para solucionarlas.

Comprobar y evaluar los posibles problemas y la resistencia a interferencias de las instalaciones del entorno, según las normativas nacionales e internacionales:
- dispositivos de seguridad
- conductores de red, de señales y de transmisión de datos
- instalaciones de informática y de telecomunicaciones
- instalaciones de medición y calibración

Medidas de apoyo para evitar problemas de compatibilidad electromagnética:

a) alimentación de red
- si se presentaran interferencias electromagnéticas a pesar de una conexión de red reglamentaria, tomar medidas adicionales (p.ej. utilizando filtros de red adecuados).

b) conductores de soldadura
- mantenerlos lo más cortos posible
- tenderlos bien juntos (también para evitar los problemas electromagnéticos)
- y alejados de otros conductores

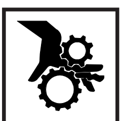
c) compensación de potencial

d) conexión a tierra de la pieza
- si fuera necesario, establecer la tierra a través de condensadores adecuados.

e) blindaje, si fuera necesario
- blindar otras instalaciones en el entorno.
- blindar toda la instalación de soldar.

Los campos electromagnéticos pueden causar daños a la salud, que aún no se conocen.
- efectos nocivos para la salud de personas en la proximidad, p.ej. portadores de marcapasos y de aparatos auditivos
- los portadores de marcapasos deben consultar a su médico antes de acercarse o permanecer en la cercanía del aparato y del proceso de soldadura.
- por razones de seguridad, mantener la máxima distancia posible entre los cables de soldadura y la cabeza/torso del soldador.
- no llevar los cables de soldadura ni el haz de cables sobre el hombro y no enrollarlos en el cuerpo o partes del cuerpo.

Puntos de peligro especiales



Mantener las manos, el pelo, la ropa y las herramientas alejadas de las piezas móviles, como por ejemplo:
- ventiladores
- engranajes
- Rodillos
- ejes
- bobinas de alambre y alambres de soldar

No introducir la mano en las ruedas dentadas del accionamiento de alambre.

E

Puntos de peligro especiales
(Continuación)

Las cubiertas y las piezas laterales sólo pueden ser retiradas/abiertas durante los trabajos de mantenimiento y reparación.

Durante el funcionamiento:
- asegurar que todas las cubiertas estén cerradas y que todos los laterales estén montados correctamente.
- mantener todas las cubiertas y los laterales cerrados.



La salida del alambre de soldar del soplete implica un alto riesgo de lesiones (perforación de la mano, lesiones de la cara y los ojos...). Por eso mantener siempre el soplete alejado del cuerpo (aparatos con avance de alambre).



No tocar la pieza durante y después de la soldadura - peligro de quemadura.

Mientras las piezas se enfrían pueden desprender escoria. Llevar el equipo de protección reglamentario y asegurar la seguridad de otras personas también durante el tratamiento posterior de piezas.

Dejar enfriar el soplete y otros componentes del equipo con alta temperatura de trabajo, antes de trabajar en los mismos.



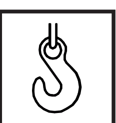
En los espacios con riesgos de fuego y de explosión se aplican reglas especiales; observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.



Las fuentes de corriente para trabajos en espacios con elevado riesgo eléctrico (p.ej. calderas) deben estar marcadas con el signo S (Safety). Sin embargo, la fuente de corriente no debe encontrarse en estos recintos.



Peligro de escaldadura a causa de la salida de agente refrigerante. Antes de desenchufar las conexiones del avance o retorno del agua, desconectar el aparato refrigerador.



Utilizar sólo los adecuados mecanismos prensores de carga del fabricante para el transporte por grúa de aparatos.
- Colgar las cadenas olos cables en los puntos de sujeción previstos del medio de sujeción de carga adecuado.
- Cadenas oLos cables deberán tener el ángulo más pequeño posible respecto a la vertical.
- Quitar la bombona de gas y el avance de alambre (aparatos MIG/MAG y TIG).

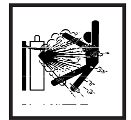
Al suspender el avance de alambre de una grúa durante la soldadura, utilizar siempre un dispositivo de suspensión de avance de alambre adecuado y aislante (aparatos MIG/MAG y TIG).

Si el aparato está equipado con una correa de transporte o un asa de transporte, éstas sólo deberían utilizarse para el transporte manual. La correa de transporte no es apta para el transporte por medio de una grúa, carretilla elevadora u otras herramientas elevadoras mecánicas.



Peligro de escape imperceptible del gas protector (incoloro e inodoro), en caso de que se utilice un adaptador para conectar el gas protector. La rosca del adaptador para conectar el gas protector, que se encuentra en un lado del aparato, se tiene que obturar, antes del montaje, con una cinta de teflón apropiada.

Peligro por bombonas de gas protector



Las bombonas de gas protector contiene gas bajo presión y pueden explotar en caso de daño. Dado que las bombonas de gas protector forman parte del equipo de soldar, deben ser tratadas con sumo cuidado.

Proteger las bombonas de gas protector con gas comprimido contra el exceso de calor, los golpes mecánicos, la escoria, las llamas abiertas, las chispas y los arcos voltaicos.

Montar las bombonas de gas protector verticalmente y sujetarlas según las instrucciones, para que no puedan volcar.

Mantener las bombonas de gas protector alejadas de los circuitos de corriente de soldadura y otros de tipo eléctrico.

Nunca colgar un soplete sobre una bombona de gas protector.

Nunca tocar una bombona de gas protector con un electrodo de soldar.

Peligro de explosión - nunca soldar en una bombona de gas protector bajo presión.

Utilizar siempre únicamente las bombonas de gas protector adecuadas para la aplicación, con los accesorios correspondientes (reguladores, mangueras y valvulería...) . Utilizar solamente bombonas de gas protector y accesorios en buen estado.

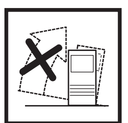
Al abrir la válvula de una bombona de gas protector, apartar la cara de la salida.

Cuando no se esté soldando, cerrar la válvula de gas protector.

Cuando la bombona de gas protector no esté conectada, dejar puesta la tapa en la válvula de la misma.

Observar las instrucciones del fabricante y las correspondientes normativas nacionales e internacionales para bombonas de gas protector y accesorios.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte





¡Un aparato que vuelque puede ser un peligro mortal! Colocar el aparato de modo estable, sobre una base plana y firme.
- Se admite un ángulo de inclinación máxima de 10º.

En los recintos con riesgo de incendio y de explosión se aplican reglamentaciones especiales
- observar las correspondientes normativas nacionales e internacionales.

Por medio de instrucciones y controles internos, asegurarse de que el entorno del puesto de trabajo siempre esté limpio y ordenado.

Colocar y manejar el aparato solo de conformidad con el tipo de protección indicado en la placa indicadora de potencia.

Al colocar el aparato, dejar una distancia en torno a él de 0,5 m aprox., para que el aire de refrigeración pueda circular sin problemas.

Al transportar el aparato, asegurarse que se respeten las normativas nacionales y regionales aplicables y el reglamento de prevención de accidentes. Esto se aplica especialmente a las directrices relativas a los peligros durante el transporte y el desplazamiento.

Medidas de seguridad en el sitio de colocación y durante el transporte (Continuación)

Antes de transportar el aparato, dejar salir por completo el refrigerante y desmontar los siguientes componentes:
- Aparato de avance del alambre
- Bobina de alambre
- Superficie de atmósfera protectora

Después del transporte y antes de la puesta en marcha, realizar siempre un examen visual del aparato para comprobar si hay algún daño. Antes de la puesta en marcha, hacer reparar los daños que se puedan descubrir por personal debidamente formado.

Medidas de seguridad durante el servicio normal



Utilizar el aparato solamente cuando todos los dispositivos de protección estén plenamente funcionales. Si los dispositivos de protección no están plenamente funcionales, hay peligros para
- la integridad física y la vidad del operario o terceros,
- el aparato y otros bienes del operador
- el trabajo eficiente con el trabajo.

Reparar los dispositivos de protección que no funcionen perfectamente, antes de encender el aparato.

Nunca rodear los dispositivos de protección ni ponerlos fuera de servicio.

Antes de encender el aparato, asegurarse de que nadie esté en peligro.

- Revisar el aparato al menos un vez por semana, para detectar daños externos y comprobar la aptitud funcional de los dispositivos de protección.
- Siempre sujetar bien la bombona de gas protector y quitarla para el transporte con grúa.
- Solamente el refrigerante original del fabricante es apto, gracias a sus propiedades (conductividad eléctrica, anticongelante, compatibilidad con material, inflamabilidad...), para el uso en nuestros aparatos.
- Utilizar exclusivamente el refrigerante original del fabricante adecuado.
- No mezclar los refrigerantes originales del fabricante con otros productos refrigerantes.
- En caso de daños al utilizar otros refrigerantes, el fabricante no asume la responsabilidad y la garantía pierde su validez.
- En determinadas condiciones, el refrigerante es inflamable. Transportar el refrigerante solamente en los envases originales cerrados y mantenerlo alejado de fuentes de inflamación.
- Eliminar correctamente el refrigerante usado, según las normativas nacionales e internacionales. Su centro de servicio o la página web del fabricante le proporcionarán la hoja de datos de seguridad.
- Comprobar el nivel de refrigerante en el equipo frío, antes de cada inicio de soldadura.

Mantenimiento y reparación

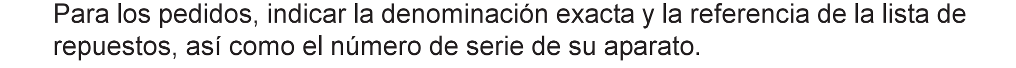


En el caso de piezas de otras marcas no se garantiza que éstas fueran diseñadas y fabricadas para los requisitos de carga y de seguridad. Utilizar exclusivamente repuestos y consumibles originales (aplicable también a piezas normalizadas).

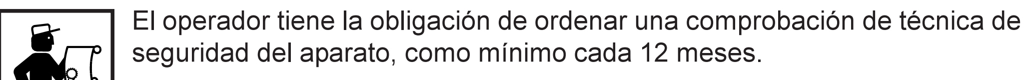
Sin la correspondiente autorización del fabricante, no efectuar ningún tipo de modificaciones en el aparato.

Cambiar inmediatamente los componentes que no estén en perfecto estado.

Mantenimiento y reparación
(Continuación)


Para los pedidos, indicar la denominación exacta y la referencia de la lista de repuestos, así como el número de serie de su aparato.

Comprobación de técnica de seguridad


El operador tiene la obligación de ordenar una comprobación de técnica de seguridad del aparato, como mínimo cada 12 meses.

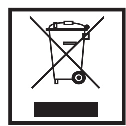
El fabricante recomienda efectuar una calibración de los fuentes de corriente dentro de este mismo intervalo de 12 meses.

Se prescribe la comprobación técnica de seguridad por un técnico electricista:
- después de una modificación
- después de un montaje o cambio estructural
- después de reparación, cuidado y mantenimiento
- por lo menos cada doce meses.

Para la comprobación de técnica de seguridad, atenerse a las correspondientes normas y directrices nacionales e internacionales.

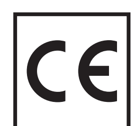
Obtendrá más información sobre la comprobación de técnica de seguridad y la calibración en su centro de servicio. Si lo desea, este centro pondrá a su disposición la documentación necesaria.

Eliminación



¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

Identificación de seguridad

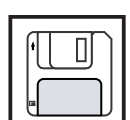


Los aparatos con el marcado CE cumplen con los requisitos básicos de la directriz de baja tensión y compatibilidad electromagnética (p.e., las normas de producto relevantes de la serie de normas EN 60 974).



Los aparatos con la marca de certificación CSA cumplen con los requisitos de las normas aplicables para Canadá y EE.UU.

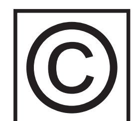
Seguridad de datos



El usuario es el responsable de garantizar la seguridad de los datos frente a cambios en los ajustes de fábrica. El fabricante no se hace responsable en el caso de que se borren los ajustes individuales.

E

Derecho de propiedad intelectual



El texto y las ilustraciones corresponden al estado de la técnica en la fecha de impresión. Queda reservado el derecho a realizar modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica ningún tipo de derecho por parte del comprador. Agradecemos todas las sugerencias de mejoras y la indicación de errores en el manual de instrucciones.

Tabla de contenido

E

E

Informaciones generales

E

Generalidades

Diseño de los aparatos



MagicWave 3000 Comfort con unidad de refrigeración y TransTig 2500 Comfort

Las fuentes de corriente MagicWave (MW) 2500 / 3000 Comfort, así como TransTig (TT) 2500 / 3000 Comfort son fuentes de corriente invertida controladas por microprocesador y completamente digitalizadas.

El diseño modular y la sencilla posibilidad de realizar una ampliación del sistema garantizan una alta flexibilidad. Los aparatos pueden ser adaptados a cualquier circunstancia específica.

Las fuentes de corriente son aptas para generadores y ofrecen, durante la operación, una elevada resistencia gracias a los elementos de manejo protegidos y a la caja con revestimiento de polvo.

E

Tanto MagicWave como TransTig disponen de la función de arco voltaico pulsado TIG con un amplio campo de frecuencias.

Para un desarrollo óptimo del cebado durante la soldadura TIG AC, MagicWave no sólo tiene en cuenta el diámetro de electrodo, sino también la actual temperatura de electrodo, en función de la anterior duración de soldadura y pausa de soldadura.
En caso de la soldadura TIG DC, el cebado RPI **(R**everse **P**olarity **I**gnition, cepado con polaridad invertida) proporciona un excelente comportamiento de cebado.

Principio de funcionamiento

La unidad central de control y regulación de las fuentes de corriente está acoplada a un procesador digital de señales. La unidad central de control y regulación y el procesador de señales controlan todo el proceso de soldadura.
Durante el proceso de soldadura se miden continuamente los datos reales, reaccionando inmediatamente a los cambios. Los algoritmos de regulación garantizan que se mantiene el estado nominal deseado.

De ello resulta lo siguiente:
- Un proceso de soldadura preciso
- Una reproducibilidad exacta de todos los resultados
- Excelentes propiedades de soldadura

Aplicación

Los aparatos se utilizan en la industria: aplicaciones TIG manuales y automatizadas con acero sin aleación y de baja aleación, así como con acero de cromo níquel de alta aleación.

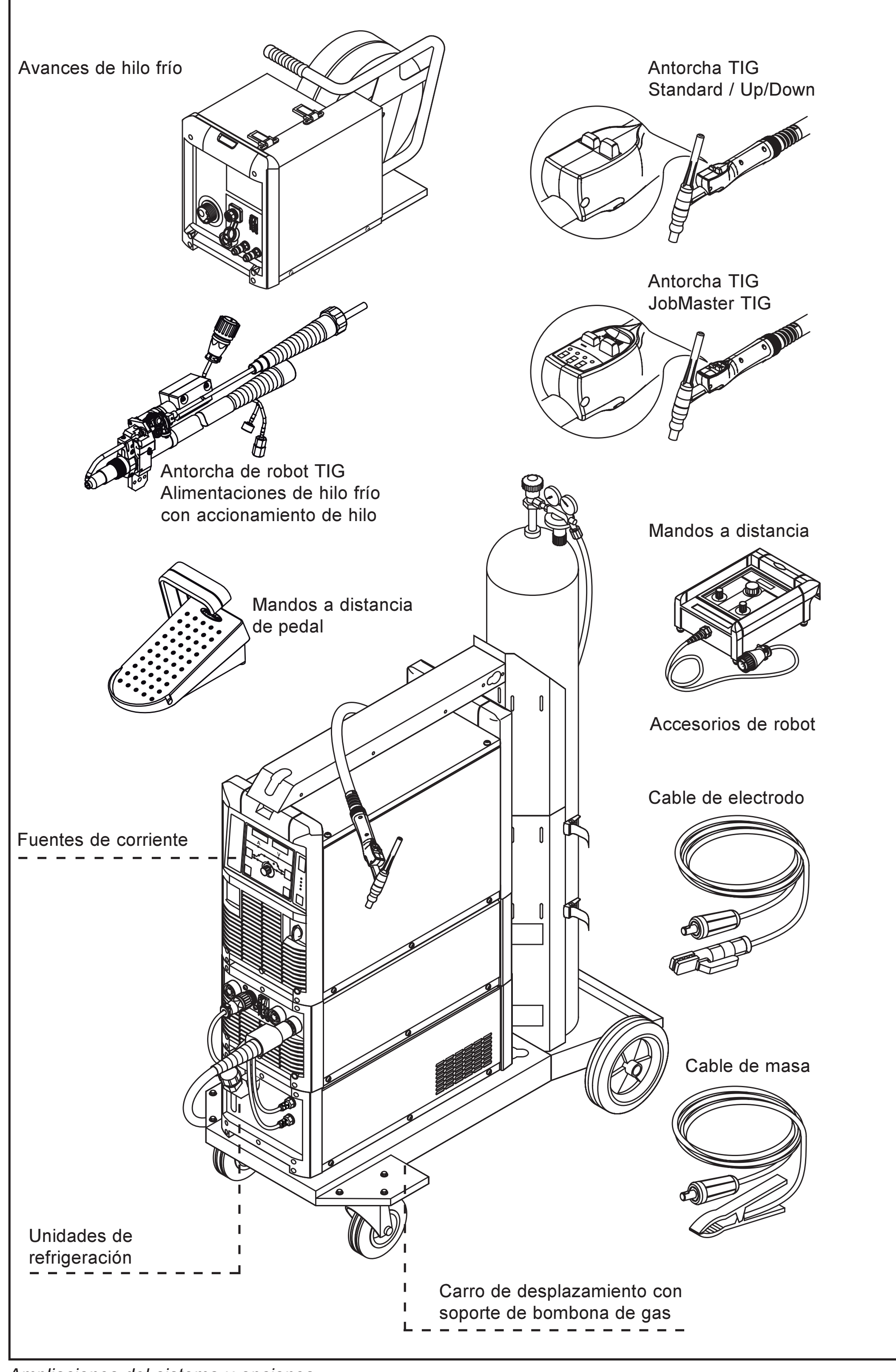
Gracias a la frecuencia AC adaptable, las fuentes de corriente MagicWave prestan unos servicios excelentes en la soldadura de aluminio, aleaciones de aluminio y magnesio.

Componentes del sistema

Generalidades

Las fuentes de corriente TransTig y MagicWave pueden trabajar con una gran multitud de ampliaciones del sistema y opciones.

Sinopsis



Ampliaciones del sistema y opciones

Elementos de manejo y conexiones

E

Descripción de los paneles de control

Generalidades



¡OBSERVACIÓN! Debido a las actualizaciones de software puede haber funciones disponibles en su aparato, aunque aún no estén descritas en este manual de instrucciones, y también es posible el caso inverso. Además, alguna ilustración puede variar ligeramente con respecto a los elementos de manejo de su aparato. No obstante, el funcionamiento de los elementos de manejo es idéntico.

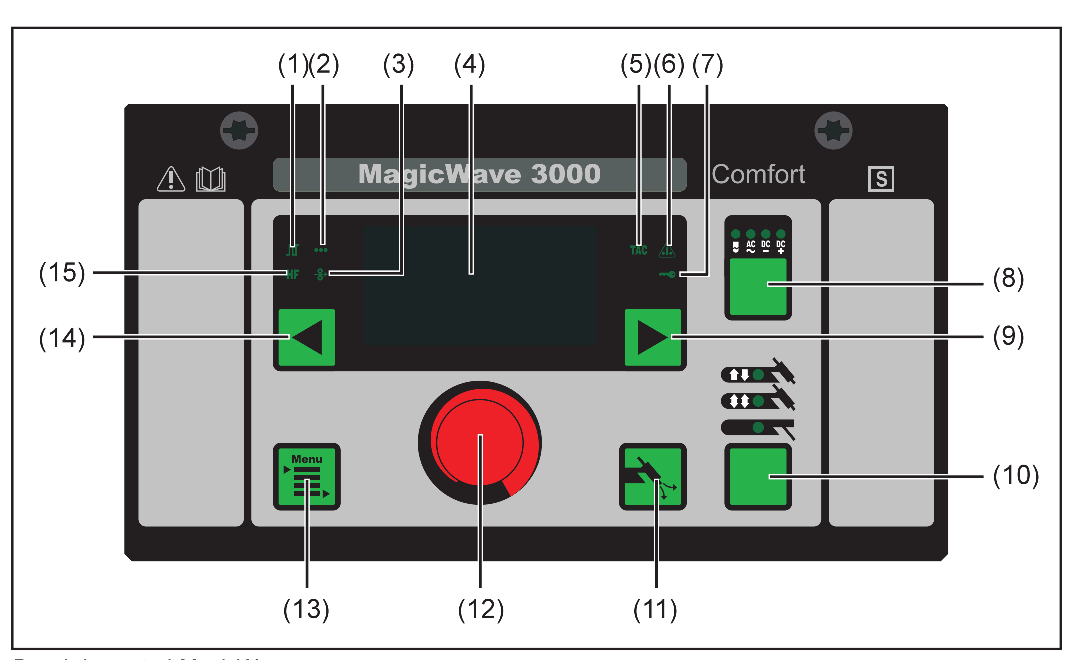
Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:

- Este manual de instrucciones
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Panel de control MagicWave Comfort



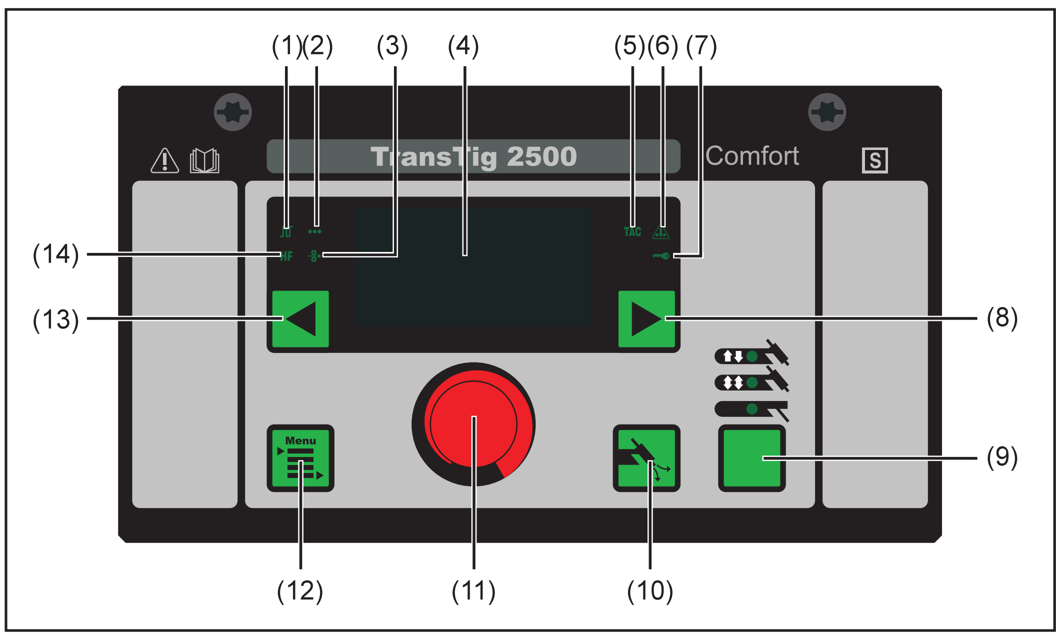
Panel de control MagicWave

Nº	Función
(1)	**Indicación para pulsar** Está iluminada cuando se ha ajustado una frecuencia de impulsos
(2)	**Indicación para puntear** Está iluminada cuando se ha ajustado un tiempo de punteado
(3)	**Indicación avance de hilo frío** Está iluminada con el avance de hilo frío conectado
(4)	**Pantalla**
(5)	**Indicación para soldadura de fijación** Está iluminada cuando se ha ajustado un período de tiempo para la función de soldadura de fijación
(6)	**Indicación de sobrecarga de electrodo** Está iluminada en caso de una sobrecarga de la calota en el electrodo de tungsteno Informaciones más detalladas sobre la indicación de sobrecarga de electrodo figuran en el capítulo Trabajo de soldadura, apartado Soldadura TIG.

Panel de control MagicWave Comfort
(continuación)

Nº	Función
(7)	**Indicación de bloqueo de teclas** Está iluminada con el bloqueo de teclas activado
(8)	**Tecla Procedimiento** Para seleccionar el procedimiento, dependiendo del modo de operación selecciona-do **Modo de operación de 2 tiempos / modo de operación de 4 tiempos:** Formación automática de calota; sólo en combinación con el procedimiento de soldadura TIG-AC AC ~ Procedimiento de soldadura TIG-AC DC – Procedimiento de soldadura TIG-DC **Modo de operación soldadura por electrodo:** AC ~ Procedimiento de soldadura por electrodo AC DC – Procedimiento de soldadura por electrodo DC- DC + Procedimiento de soldadura por electrodo DC+ Con el procedimiento seleccionado está iluminado el LED del símbolo correspon-diente.
(9)	**Tecla “Derecha”** Para la navegación en el menú
(10)	**Tecla Modo de operación** Para seleccionar el modo de operación Operación de 2 tiempos Operación de 4 tiempos Soldadura por electrodo Con el modo de operación seleccionado está iluminado el LED del símbolo corres-pondiente.
(11)	**Tecla Comprobar gas** Para ajustar la cantidad requerida de gas protector en el regulador de presión. Después de pulsar la tecla Comprobar gas, el gas protector fluye durante 30 se-gundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.
(12)	**Rueda de ajuste** - Girar la rueda de ajuste: Seleccionar parámetros - Pulsar la rueda de ajuste: Para confirmar una selección en el menú, aceptar valores
(13)	**Tecla Menú** Para abrir el menú correspondiente del procedimiento ajustado
(14)	**Tecla “Izquierda”** Para la navegación en el menú
(15)	**Indicación cebado AF (cebado de alta frecuencia)** HF Está iluminada cuando se ha ajustado el parámetro de cebado AF a un intervalo para los impulsos de alta frecuencia

Panel de control TransTig Comfort



Panel de control TransTig

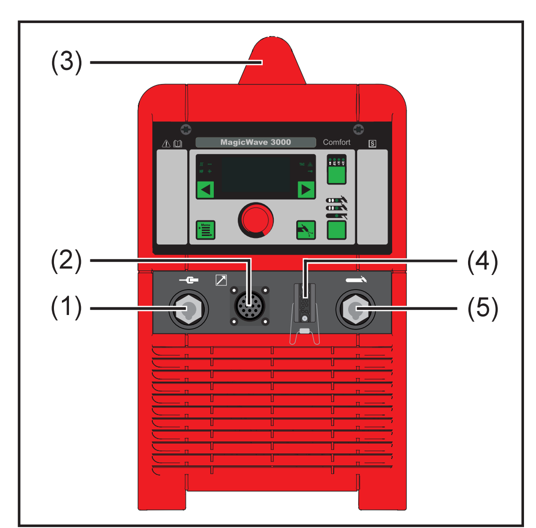
Nº	Función
(1)	**Indicación para pulsar** Está iluminada cuando se ha ajustado una frecuencia de impulsos
(2)	**Indicación para puntear** Está iluminada cuando se ha ajustado un tiempo de punteado
(3)	**Indicación avance de hilo frío**  Está iluminada con el avance de hilo frío conectado
(4)	**Pantalla**
(5)	**Indicación para soldadura de fijación** Está iluminada cuando se ha ajustado un período de tiempo para la función de soldadura de fijación
(6)	**Indicación de sobrecarga de electrodo**  Está iluminada en caso de una sobrecarga de la calota en el electrodo de tungsteno Informaciones más detalladas sobre la indicación de sobrecarga de electrodo figuran en el capítulo Trabajo de soldadura, apartado Soldadura TIG.
(7)	**Indicación de bloqueo de teclas**  Está iluminada con el bloqueo de teclas activado
(8)	**Tecla “Derecha”** Para la navegación en el menú
(9)	**Tecla Modo de operación** Para seleccionar el modo de operación Operación de 2 tiempos Operación de 4 tiempos Soldadura por electrodo Con el modo de operación seleccionado está iluminado el LED del símbolo correspondiente.
(10)	**Tecla Comprobar gas** Para ajustar la cantidad requerida de gas protector en el regulador de presión. Después de pulsar la tecla Comprobar gas, el gas protector fluye durante 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.
(11)	**Rueda de ajuste** - Girar la rueda de ajuste: Seleccionar parámetros - Pulsar la rueda de ajuste: Para confirmar una selección en el menú, aceptar valores

Panel de control TransTig Comfort (continuación)

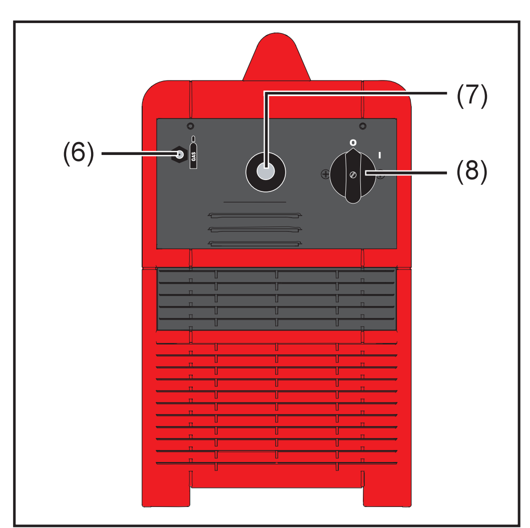
Nº	Función
(12)	**Tecla Menú** Para abrir el menú correspondiente del procedimiento ajustado
(13)	**Tecla “Izquierda”** Para la navegación en el menú
(14)	**Indicación cebado AF (cebado de alta frecuencia)**  Está iluminada cuando se ha ajustado el parámetro de cebado AF a un intervalo para los impulsos de alta frecuencia

Conexiones, interruptores y componentes mecánicos

MW 2500 / 3000 Comfort



MagicWave Comfort, lado frontal

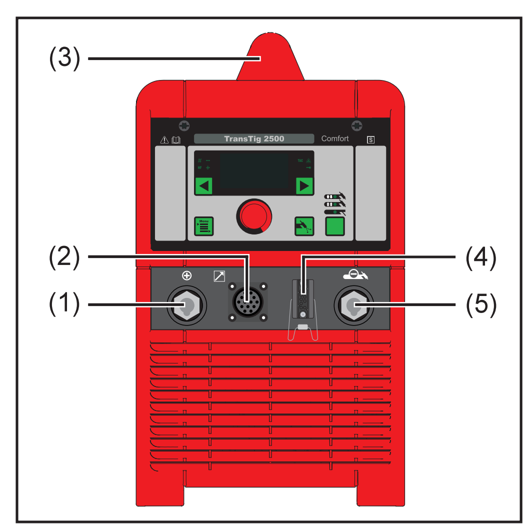


MagicWave Comfort, lado posterior

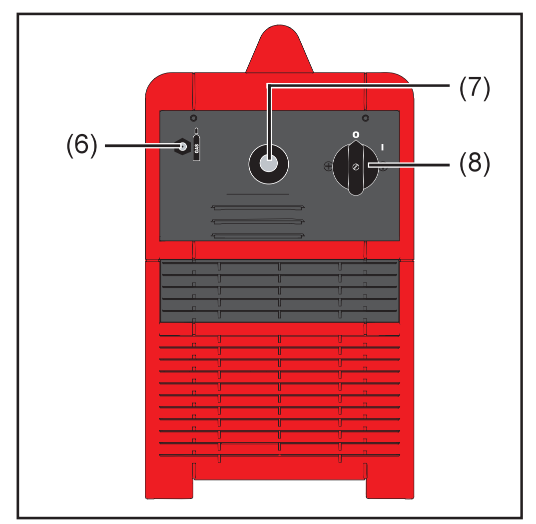
E

Nº	Función
(1)	**Conexión del cable de masa** Para conectar el cable de masa
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte**
(4)	**Conexión del control de antorcha** - Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional - Entrada para la señal de protección anticolisión mediante conexión de una interfaz de robot o acoplador de bus de campo
(5)	**Conexión de la antorcha** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo para soldadura por electrodo
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Cable de red con descarga de tracción**
(8)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente

TransTig 2500 / 3000 Comfort



TransTig 2500 / 3000, lado frontal



TransTig 2500 / 3000, lado posterior

Nº	Función
(1)	**Zócalo de corriente positivo con cierre de bayoneta** Para la conexión - del cable de masa para la soldadura TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(2)	**Conexión LocalNet** Zócalo de conexión estandarizado para ampliaciones del sistema (por ejemplo, mando a distancia antorcha JobMaster, etc.)
(3)	**Asa de transporte**
(4)	**Conexión del control de antorcha** - Para la conexión de la clavija de control de una antorcha convencional - Entrada para la señal de protección anticolisión mediante conexión de una interfaz de robot o acoplador de bus de campo
(5)	**Zócalo de corriente negativo con cierre de bayoneta** Para la conexión - de la antorcha TIG - del cable de electrodo o del cable de masa para la soldadura por electrodo (según el tipo de electrodo)
(6)	**Conexión de gas protector**
(7)	**Cable de red con descarga de tracción**
(8)	**Interruptor de red** Para encender y apagar la fuente de corriente

Instalación

E

Equipamiento mínimo para trabajo de soldadura

Generalidades

Dependiendo del procedimiento de soldadura, es necesario un equipamiento mínimo para trabajar con la fuente de corriente.
A continuación se describen los procedimientos de soldadura y el correspondiente equipamiento mínimo para trabajo de soldadura.

Soldadura TIG AC

- Fuente de corriente MagicWave
- Cable de masa
- Antorcha TIG con interruptor basculante
- Conexión de gas (alimentación de gas protector) con regulador de presión
- Material de aporte según aplicación

Soldadura TIG DC

- Fuente de corriente TransTig o MagicWave
- Cable de masa
- Antorcha TIG con interruptor basculante
- Conexión de gas (alimentación de gas protector)
- Material de aporte según aplicación

Soldadura TIG automatizada

- Fuente de corriente TransTig o MagicWave
- Interfaz de robot o conexión del bus de campo
- Cable de masa
- Antorcha de máquina TIG o antorcha de robot TIG
  (las antorchas de máquina refrigeradas por agua o las antorchas de robot requieren adicionalmente una unidad de refrigeración)
- Conexión de gas (alimentación de gas protector)
- Avance de hilo frío y material de aporte según aplicación

Soldadura por electrodo

- Fuente de corriente TransTig o MagicWave
- Cable de masa
- Soporte de electrodo
- Electrodos según aplicación

Antes de la instalación y puesta en servicio

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

Utilización prevista

La fuente de corriente está destinada exclusivamente a la soldadura TIG y a la soldadura por electrodo.
Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista:
- La observación de las indicaciones del manual de instrucciones
- La observación de los trabajos de inspección y mantenimiento

Condiciones de emplazamiento

La fuente de corriente está certificada en la Clase de protección IP23, lo que significa:
- Protección contra la penetración de cuerpos sólidos de tamaño superior a Ø 12,5 mm (.49 pulg.)
- Protección contra rociadura de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la vertical

El aparato puede ser colocado y utilizado en el exterior, según la Clase de Protección IP23.
Se debe proteger el mismo contra la acción directa de la humedad (por ejemplo, lluvia).



¡ADVERTENCIA! La caída de un aparato puede representar un peligro mortal. Colocar los aparatos sobre una base firme y nivelada.

El canal de ventilación constituye un dispositivo de seguridad esencial. Al elegir el sitio de colocación se debe observar que el aire de refrigeración pueda circular libremente por las ranuras de ventilación frontales o posteriores. El equipo no debe aspirar directamente el polvo con conductividad eléctrica, como el producido, por ejemplo, por trabajos de esmerilado.

Servicio de red

Los aparatos están construidos para la tensión de red indicada en la placa de características. Si su modelo de aparato no viniese con cable de alimentación o clavija para la red, éstos se deben montar observando las correspondientes normativas nacionales. Los fusibles necesarios para la alimentación de red se especifican en los Datos técnicos.



¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar adecuadamente la alimentación de red y los fusibles. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

Puesta en servicio

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si durante la instalación el aparato está conectado a la red, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“.
- Desenchufar el aparato de la red.

Notas sobre la unidad de refrigeración

Para las aplicaciones siguientes se recomienda la unidad de refrigeración:
- Antorcha JobMaster TIG
- Operación de robot
- Paquetes de mangueras de más de 5 m de longitud
- Soldadura TIG AC
- Soldaduras en general en el área de altos rendimientos

La alimentación de corriente de la unidad de refrigeración se efectúa por la fuente de corriente. Cuando se pone el interruptor de red de la fuente de corriente en la posición “On”, la unidad de refrigeración está lista para el uso.

Informaciones más detalladas sobre la unidad de refrigeración figuran en el manual de instrucciones de ésta

Generalidades

La puesta en servicio de la fuente de corriente se describe de la siguiente manera:
- para el caso de aplicación principal soldadura TIG,
- por medio de una configuración estándar para equipos de soldadura TIG.

La configuración estándar incluye los componentes del sistema siguientes:
- Fuente de corriente
- Unidad de refrigeración
- Antorcha manual TIG
- Regulador de presión
- Bombona de gas
- Soporte de bombona de gas
- Carro de desplazamiento

Los pasos de trabajo mencionados a continuación le proporcionan una vista general de la puesta en servicio de la fuente de corriente.
Información detallada acerca de los diferentes pasos de trabajo figura en los manuales de los componentes del sistema correspondientes.

Conectar la bombona de gas



¡ADVERTENCIA! Riesgo de graves daños personales y materiales originado por la caída de bombonas de gas.
- Colocar las bombonas de gas sobre una base firme y nivelada
- Fijar las bombonas de gas mediante una correa de seguridad contra caídas: Fijar la correa de seguridad a la altura de la parte superior de la bombona de gas
- Jamás se debe fijar la correa de seguridad en el cuello de la bombona

Tener en cuenta las indicaciones de seguridad de los fabricantes de las bombonas de gas.

E

Conectar la bombona de gas (continuación)

1. Fijar la bombona de gas al carro
2. Quitar el tapón de la bombona de gas
3. Abrir brevemente la válvula de la bombona de gas para retirar la suciedad interior
4. Comprobar la junta del regulador de presión
5. Enroscar el regulador de presión en la bombona de gas y apretarlo

Al utilizar una antorcha TIG con conexión de gas integrada:

6. Unir el regulador de presión y la conexión de gas protector en el lado posterior de la fuente de corriente mediante la manguera de gas
7. Apretar el racor de la manguera de gas

Al utilizar una antorcha TIG sin conexión de gas integrada

6. Conectar la manguera de gas de la antorcha TIG al regulador de presión

Establecer la unión con la pieza de trabajo

1. Poner el interruptor de red en la posición „OFF"
2. Enchufar y bloquear el cable de masa:
   - en caso de MagicWave: en la conexión del cable de masa
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (+)
3. Con el otro extremo del cable de masa establecer la unión con la pieza de trabajo

Conectar la antorcha



¡PRECAUCIÓN! Peligro de daños materiales originado por alta frecuencia. No se debe utilizar la antorcha JobMaster TIG en combinación con un distribuidor LocalNet.

1. Poner el interruptor de red en la posición „OFF"
2. Enchufar el cable de soldar de la antorcha TIG y bloquearlo girándolo hacia la derecha:
   - en caso de MagicWave: en la conexión de la antorcha
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (-)
3. Enchufar la clavija de control de la antorcha a la conexión de control de antorcha y bloquearla
   o
   Conectar el cable de control de la antorcha JobMaster TIG a la conexión LocalNet



¡OBSERVACIÓN! No utilizar electrodos de tungsteno puro con las fuentes de corriente TransTig (color identificativo: verde).

4. Equipar la antorcha según el manual de instrucciones de la antorcha

5. Sólo al utilizar una antorcha refrigerada por agua y una unidad de refrigeración: Conectar las conexiones de agua de la antorcha a las conexiones de alimentación de agua (negra) y retorno de agua (roja) de la unidad de refrigeración.

Trabajo de soldadura

Modos de operación TIG

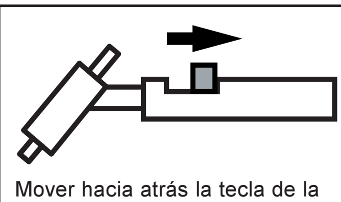
Seguridad

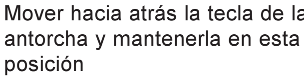


¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.

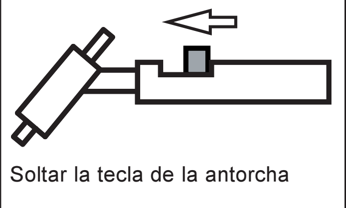
Las indicaciones sobre ajuste, rango de regulación y unidades de medida de los parámetros disponibles figuran en el apartado „El menú de configuración“.

Símbolos y sus significados

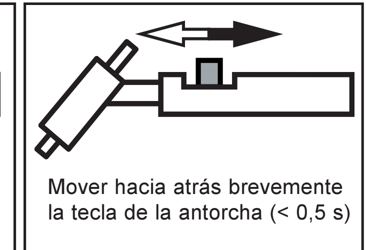




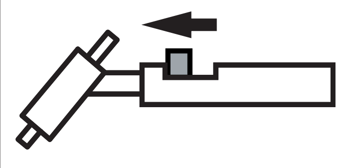
Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición



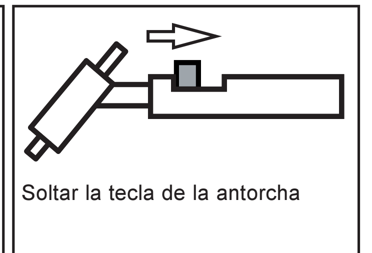
Soltar la tecla de la antorcha



Mover hacia atrás brevemente la tecla de la antorcha (< 0,5 s)



Empujar hacia delante la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición



Soltar la tecla de la antorcha

GPr
Tiempo de flujo previo de gas

I_S
Fase de corriente inicial: calentamiento cuidadoso con escasa corriente de soldadura, para colocar correctamente en posición el material de aporte

t_{up}
Fase Up-Slope: incremento continuo de la corriente inicial hasta la corriente principal (corriente de soldadura) I_1

I_1
Fase de corriente principal (fase de corriente de soldadura): aportación uniforme de temperatura al material base calentado por el calor previo

I_2
Fase de corriente de descenso: reducción intermedia de la corriente de soldadura para evitar un calentamiento local excesivo del material base

t_{down}
Fase Down-Slope: reducción continua de la corriente de soldadura hacia la corriente de cráter final.

I_E
Fase de corriente final: para evitar un calentamiento local excesivo del material base debido a la acumulación térmica al final de la soldadura. Se impide la posible caída del cordón de soldadura.

SPt
Tiempo de punteado

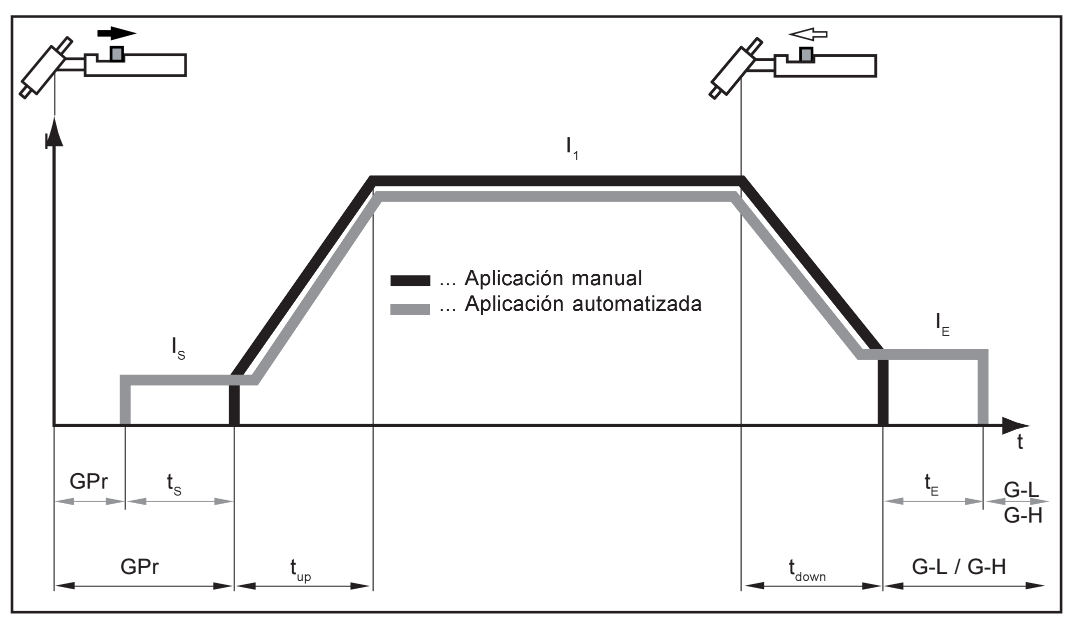
G-H
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima

G-L
Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima

Operación de 2 tiempos

- Soldar: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Fin de soldadura: Soltar la tecla de la antorcha

¡Importante! Para poder trabajar también en la operación de 2 tiempos teniendo seleccionado el modo de operación de 2 tiempos, es necesario que el parámetro de configuración de tiempo de punteado esté ajustado a „OFF“; la indicación de punteado en el panel de control no se debe iluminar.



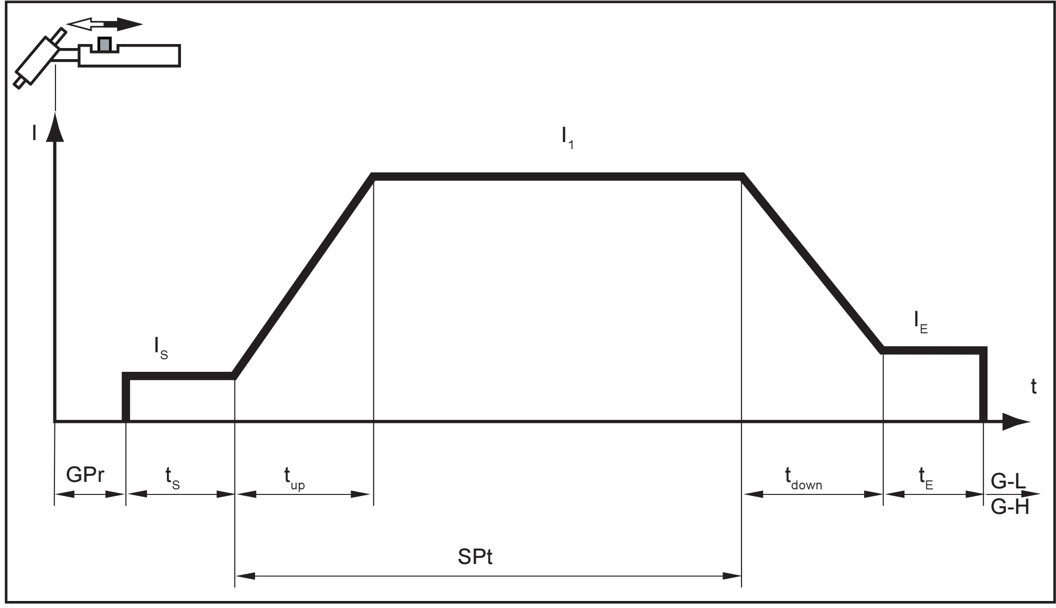
Operación de 2 tiempos

Puntear

Cuando se haya ajustado un valor para el parámetro de tiempo de punteado, el modo de operación de 2 tiempos corresponderá al modo de operación de punteado. La indicación de punteado en el panel de control está iluminada.

- Soldar: Mover hacia atrás brevemente la tecla de la antorcha
  La duración de soldadura corresponde al valor que se ha introducido para el parámetro de tiempo de punteado
- Finalización anticipada del proceso de soldadura: Volver a retirar la tecla de la antorcha

En caso de utilizar un mando a distancia de pedal, el tiempo de punteado se inicia en el momento de accionar el mando a distancia de pedal. La potencia no se puede regular con el mando a distancia de pedal.

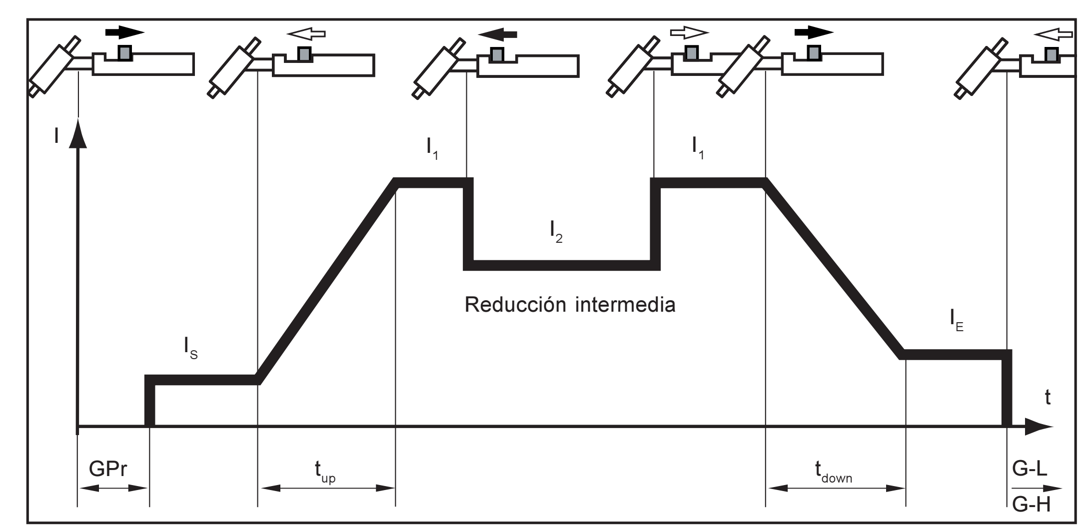


Puntear

Operación de 4 tiempos

- Inicio de soldadura con corriente inicial I_S: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Soldar con corriente principal I_1: Soltar la tecla de la antorcha
- Reducción a corriente final I_E: Mover hacia atrás la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición
- Fin de soldadura: Soltar la tecla de la antorcha

¡Importante! Para la operación de 4 tiempos es necesario que el parámetro especial de 4 tiempos esté ajustado a "OFF".



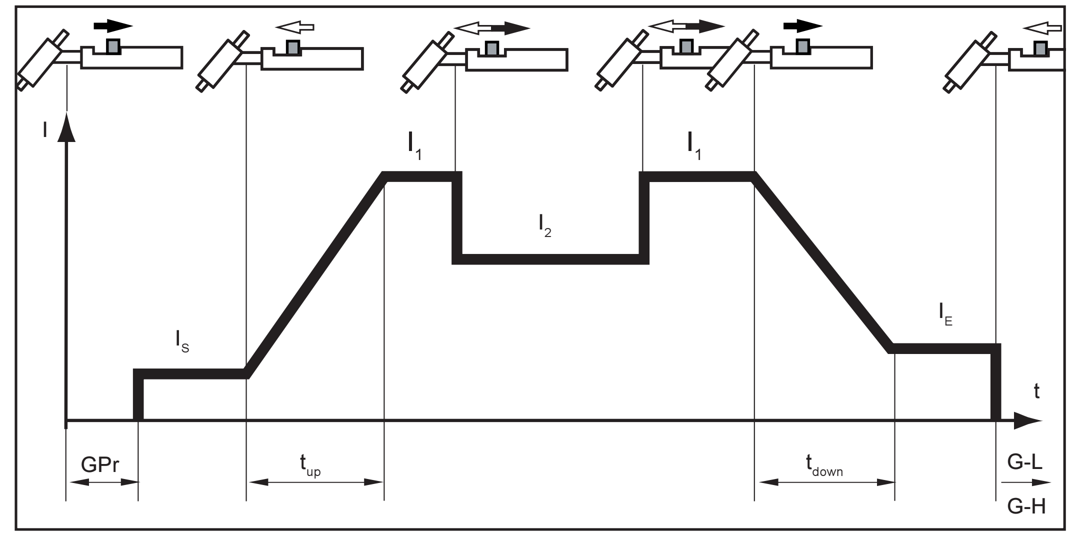
Operación de 4 tiempos

En la reducción intermedia se realiza durante la fase de corriente principal una reducción de la corriente de soldadura a la corriente de descenso ajustada I_2.

- Empujar hacia delante la tecla de la antorcha y mantenerla en esta posición para activar la reducción intermedia
- Soltar la tecla de la antorcha para reanudar la corriente principal

Operación especial de 4 tiempos: Variante 1

La variante 1 de la operación especial de 4 tiempos está activada cuando se ha ajustado el parámetro especial de 4 tiempos a „1".
La reducción intermedia a la corriente de descenso ajustada I_2 se realiza mediante una breve retirada de la tecla de la antorcha. Volviendo a empujar hacia atrás de la tecla de la antorcha se dispone de nuevo de la corriente principal I_1.



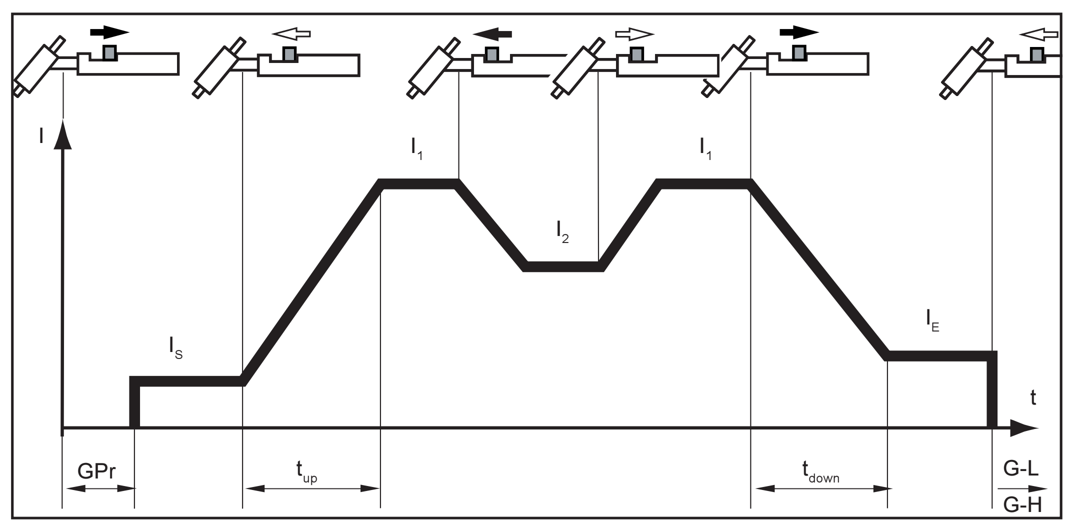
Operación especial de 4 tiempos: Variante 1

E

Operación especial de 4 tiempos: Variante 2

La variante 2 de la operación especial de 4 tiempos está activada cuando se ha ajustado el parámetro especial de 4 tiempos a „2“.
La reducción intermedia se realiza en la variante 2 también mediante los valores Slope ajustados t_{down} y Up-Slope t_{up}:

- Empujar hacia delante y sujetar la tecla de la antorcha: la corriente de soldadura desciende continuamente a través del Down-Slope ajustado hasta alcanzar el valor para la corriente de descenso ajustada I_2. La corriente de descenso I_2 se mantiene hasta que se suelta la tecla de la antorcha.
- Después de soltar la tecla de la antorcha: la corriente de soldadura asciende a través del Up-Slope ajustado a la corriente principal I_1.



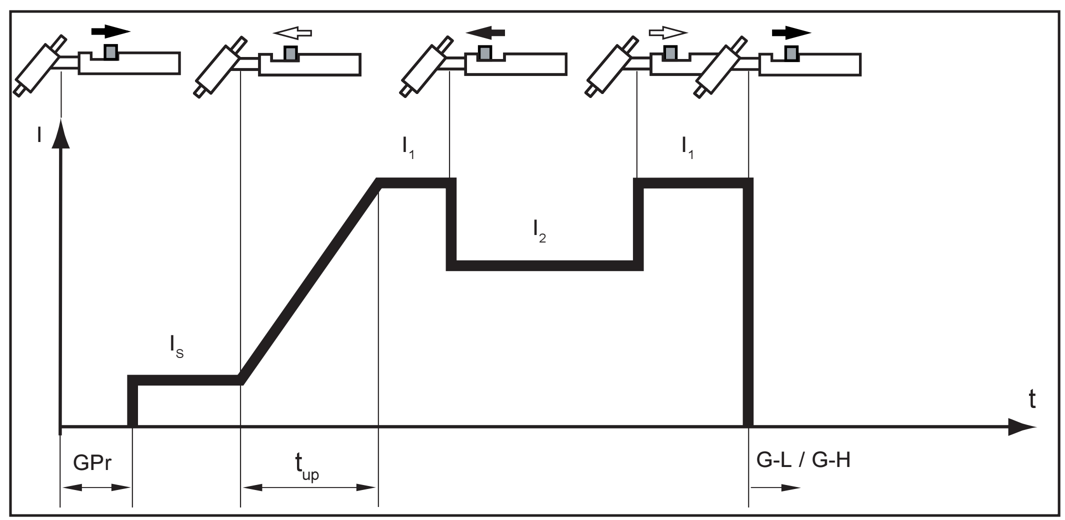
Operación especial de 4 tiempos: Variante 2

Operación especial de 4 tiempos: Variante 3

La variante 3 de la operación especial de 4 tiempos está activada cuando se ha ajustado el parámetro especial de 4 tiempos a „3“.

La reducción intermedia de la corriente de soldadura se realiza en la variante 3 empujando hacia delante y sujetando la tecla de la antorcha. Tras soltar la tecla de la antorcha se dispone de nuevo de la corriente principal I_1.

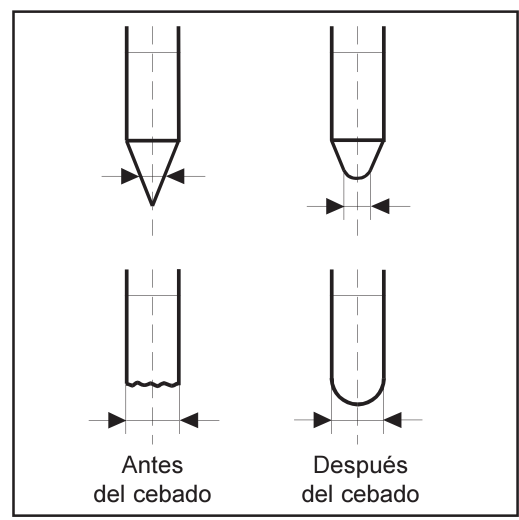
Al empujar hacia atrás la tecla de la antorcha se realiza inmediatamente el fin de soldadura, sin Downslope ni corriente de cráter final.



Operación especial de 4 tiempos: Variante 3

Formación de calota y sobrecarga de la calota

Formación de calota



Formación de calota

Las fuentes de corriente MagicWave disponen de la función para la formación automática de calota para el procedimiento de soldadura TIG AC:
- Activar la función de formación automática de calota para procedimientos seleccionados de soldadura TIG AC
- Para el diámetro introducido del electrodo de tungsteno se genera la calota óptima durante el inicio de soldadura.
  No es necesaria la formación de calota separada en una pieza de prueba.
- A continuación se vuelve a resetear y a desactivar la función de formación automática de calota.

La función de formación automática de calota se debe desactivar por separada para cada uno de los electrodos de tungsteno.

¡Importante! La función de formación automática de calota no es necesaria cuando en el electrodo de tungsteno esté formada una calota de tamaño suficiente.

Sobrecarga de la calota

Una sobrecarga de la calota significa el riesgo de que se forme una calota excesivamente grande en el electrodo de tungsteno. Una calota excesivamente grande repercute negativamente sobre las propiedades de cebado.



En caso de una sobrecarga de la calota se ilumina la indicación “Sobrecarga de electrodo” en el panel de control.

Posibles causas para una sobrecarga de la calota:
- Electrodo de tungsteno con un diámetro insuficiente
- Corriente principal I_1 ajustada a un valor demasiado alto
- Balance ajustado demasiado en sentido “+”

Solución:
- Utilizar un electrodo de tungsteno con un diámetro mayor
- Reducir la corriente principal y/o ajustar el balance más en sentido “-”

¡Importante! La indicación “Sobrecarga de electrodo” está ajustada exactamente para los siguientes electrodos de tungsteno:
- Soldadura TIG-AC: electrodos de tungsteno puro
- Soldadura TIG DC: electrodos con cerita

Para todos los demás electrodos, la indicación “Sobrecarga de electrodo” representa un valor de orientación.

E

Soldadura TIG

Seguridad



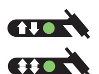
¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición "OFF".
- Desenchufar el aparato de la red.

Parámetros de soldadura: indicación y navegación

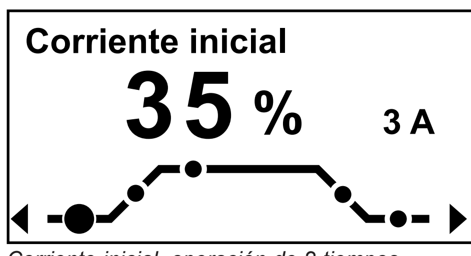
Los parámetros de soldadura TIG se muestran después de seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos.



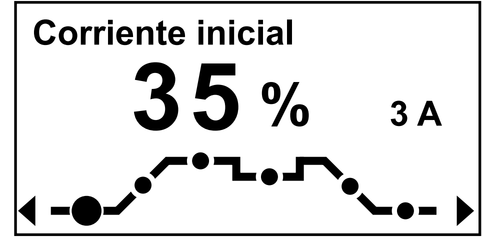
La navegación dentro de los parámetros de soldadura se realiza mediante la teclas „Izquierda" y „Derecha".

Parámetros de soldadura



Corriente inicial, operación de 2 tiempos

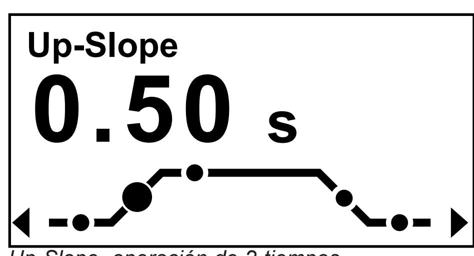


Corriente inicial, operación de 4 tiempos

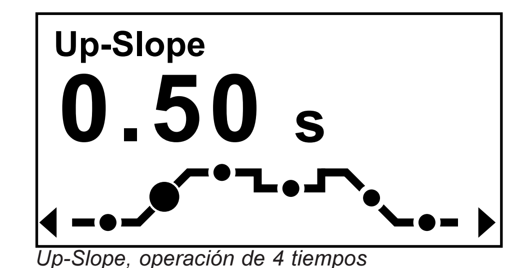
Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 200
Ajuste de fábrica	35 AC, 50 DC

¡Importante! La corriente inicial se guarda por separado para los modos de operación soldadura TIG AC y soldadura TIG DC.

Parámetros de soldadura (continuación)



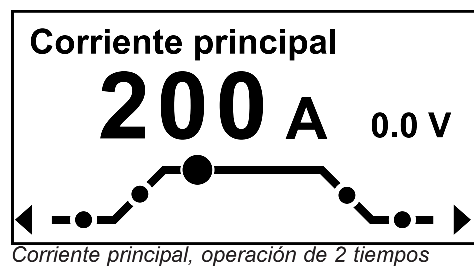
Up-Slope, operación de 2 tiempos



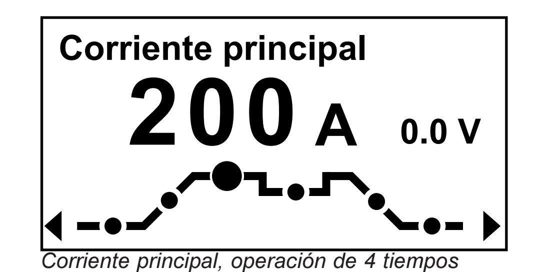
Up-Slope, operación de 4 tiempos

Unidad	s
Margen de ajuste	0,0 - 9,9
Ajuste de fábrica	0,1

¡Importante! El Up-Slope se guarda por separado para los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos.



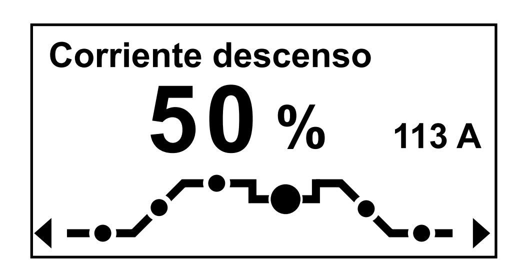
Corriente principal, operación de 2 tiempos



Corriente principal, operación de 4 tiempos

Unidad	A	
Margen de ajuste	MW 2500 Comfort 3 - 250	TT 2500 Comfort 3 - 250
	MW 3000 Comfort 3 - 300	TT 3000 Comfort 3 - 300
Ajuste de fábrica	-	

¡Importante! Para las antorchas con función Arriba/Abajo, es posible seleccionar el margen de ajuste íntegro durante la marcha sin carga del aparato. Durante el proceso de soldadura, es posible una corrección de corriente principal en pasos de +/-20 A.

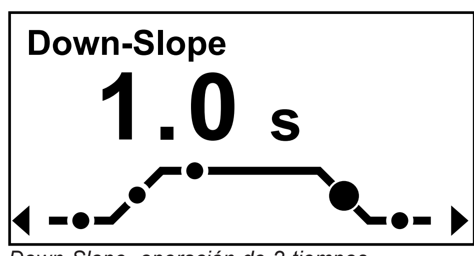


Operación de 4 tiempos

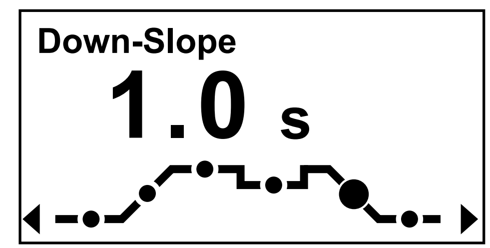
Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

E

Parámetros de soldadura (continuación)



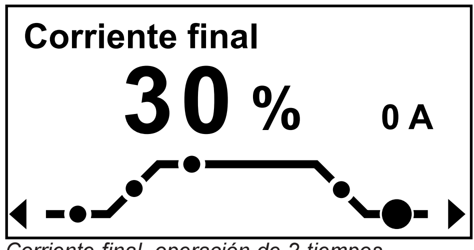

Down-Slope, operación de 2 tiempos



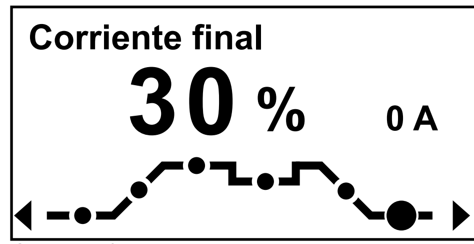
Down-Slope, operación de 4 tiempos

Unidad	s
Margen de ajuste	0,0 - 9,9
Ajuste de fábrica	1,0

¡Importante! El Down-Slope se guarda por separado para los modos de operación de 2 tiempos y de 4 tiempos.

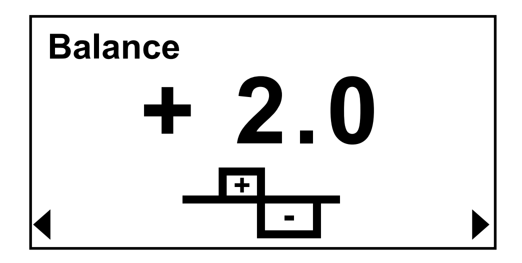


Corriente final, operación de 2 tiempos



Corriente final, operación de 4 tiempos

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	30



Sólo en caso de MagicWave para el procedimiento de soldadura TIG AC

Unidad	1
Margen de ajuste	-5 - +5
Ajuste de fábrica	0

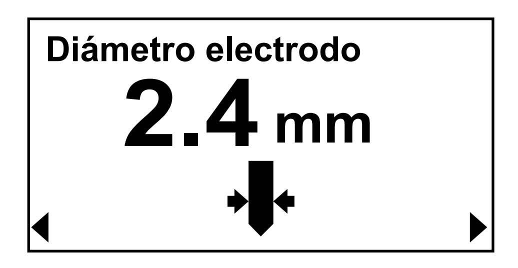
-5: máxima potencia de fusión, mínimo efecto de limpieza
+5: máximo efecto de limpieza, mínima potencia de fusión

Parámetros de soldadura
(continuación)



Con la opción avance de hilo frío disponible

Unidad	m/min	ipm
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - máx.	OFF / 3.9 - máx.
Ajuste de fábrica	OFF	



Unidad	mm	pulg.
Margen de ajuste	OFF - máx.	OFF - máx.
Ajuste de fábrica	2,4	0.095

Preparación

1. Enchufar la clavija para la red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON", el electrodo de tungsteno de la antorcha lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo de tungsteno no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

2. Poner el interruptor de red en la posición „ON"

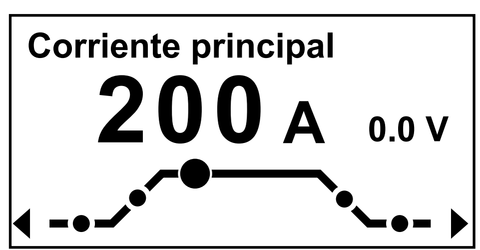
   En la pantalla se muestra durante aproximadamente 1 segundo la secuencia de inicio con el logotipo de Fronius, la versión de firmware actual y la dirección de Internet de Fronius:



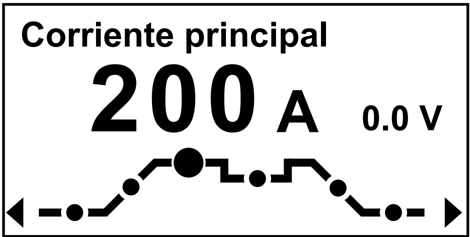
Soldadura TIG

1. Seleccionar el modo de operación TIG deseado con la tecla Modo de operación:
   Modo de operación de 2 tiempos
   Modo de operación de 4 tiempos

   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos (parámetro de soldadura de corriente principal seleccionado)

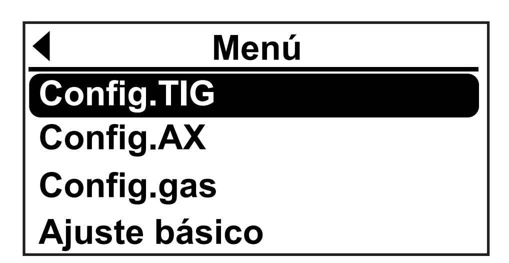


Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos (parámetro de soldadura de corriente principal seleccionado)

2. Sólo en caso de Magic Wave: seleccionar el procedimiento de soldadura deseado con la tecla Procedimiento
   Procedimiento de soldadura AC
   Procedimiento de soldadura AC con formación automática de calota
   Procedimiento soldadura DC

3. Seleccionar los diferentes parámetros de soldadura con la tecla a la derecha
4. Modificar el valor de los parámetros de soldadura con la rueda de ajuste
5. Si fuera necesario, ajustar otros parámetros en el menú de configuración:
   - Pulsar la tecla de menú

     Se muestra el menú correspondiente:



   - Seleccionar el menú de configuración deseado con la rueda de ajuste
   - Abrir el menú de configuración seleccionado pulsando la rueda de ajuste
   - Seleccionar el parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste para modificar el parámetro
   - Modificar el valor del parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste
   - Salir del Menú de configuración

   Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

6. Abrir la válvula de la bombona de gas
7. Ajustar la cantidad de gas protector:
   Pulsar la tecla Comprobar gas
   El flujo de gas de prueba se efectúa durante un máximo de 30 segundos. Volviendo a pulsar la tecla se cancela este proceso.
   - Girar el tornillo de ajuste en el lado inferior del regulador de presión hasta que el manómetro indique la cantidad de gas deseada
8. En caso de largos paquetes de mangueras y en caso de formación de agua de condensación después de un tiempo de parada de mayor duración con frío:
   Purga previa de gas protector: ajustar el parámetro de purga de gas a un valor de tiempo
9. Iniciar el proceso de soldadura (encender el arco voltaico)

Encender el arco voltaico

Generalidades

Las fuentes de corriente MagicWave tienen en cuenta los siguientes aspectos para conseguir un desarrollo óptimo del cebado en el procedimiento TIG AC:
- el diámetro del electrodo de tungsteno
- la temperatura actual del electrodo de tungsteno teniendo en cuenta la anterior duración de soldadura y pausa de soldadura

Las fuentes de corriente MagicWave disponen de la función RPI (**R**everse **P**olarity **I**gnition = cebado con polaridad invertida) para proporcionar un desarrollo óptimo del cebado para el procedimiento TIG DC.
Al comienzo de soldadura se produce una breve inversión de la polaridad. Los electrones salen de la pieza de trabajo y chocan contra el electrodo de tungsteno. Esto resulta en un calentamiento rápido del electrodo de tungsteno - una condición previa esencial para unas propiedades óptimas de cebado.
Informaciones más detalladas sobre la función RPI figuran en el capítulo Ajustes de configuración.

E

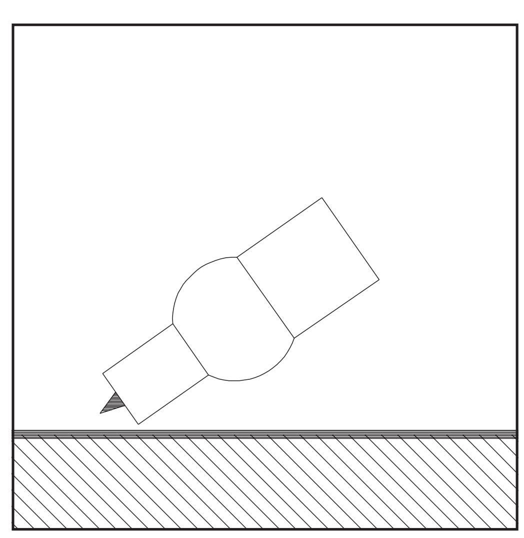
Encender el arco voltaico mediante alta frecuencia (cebado AF)

El cebado AF está activado cuando se ha ajustado un valor de tiempo ara el parámetro de configuración HFt.
La indicación de cebado AF en el panel de control está iluminada.



Frente al cebado por contacto, con el cebado AF no hay el riesgo de ensuciar el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo.

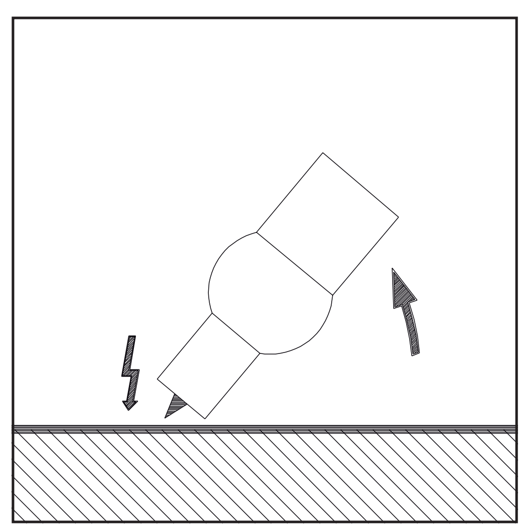
Procedimiento para el cebado AF:



Colocar el inyector de gas.

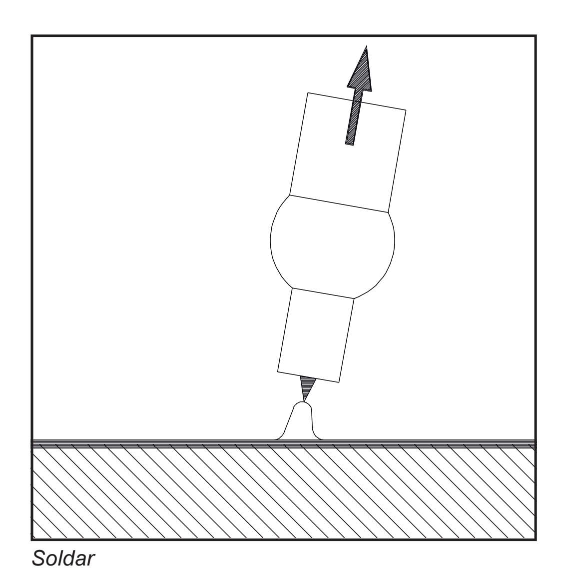
1. Situar el inyector de gas en el punto de cebado, de modo que entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo haya aproximadamente 2 hasta 3 mm (0.08 hasta 0.12 pulg.) de distancia.

Encender el arco voltaico mediante alta frecuencia (cebado AF) (continuación)



Cebado AF sin contacto

2. Incrementar la inclinación de la antorcha y accionar la tecla de la antorcha según el modo de operación seleccionado
3. El arco voltaico se enciende sin contacto con la pieza de trabajo



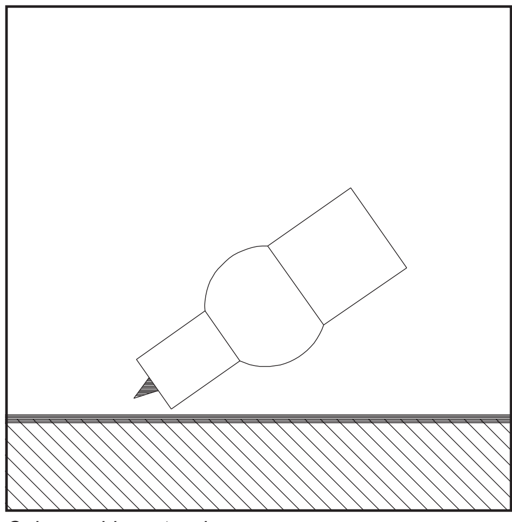
Soldar

4. Inclinar la antorcha a la posición normal
5. Efectuar la soldadura

Cebado por contacto

Si el parámetro de cebado AF está ajustado a OFF, el cebado AF está desactivado. El cebado del arco voltaico se efectúa por contacto del electrodo de tungsteno con la pieza de trabajo.

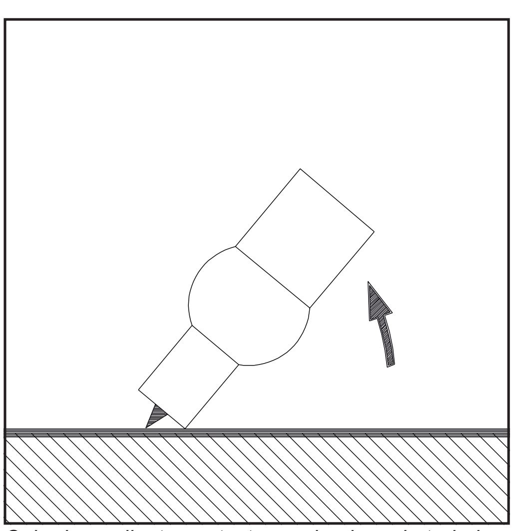
Procedimiento para el cebado del arco voltaico mediante cebado por contacto:



Colocar el inyector de gas.

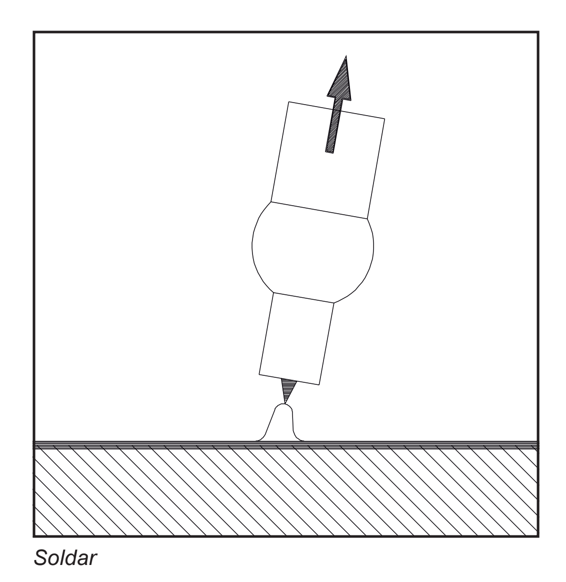
1. Situar el inyector de gas en el punto de cebado, de modo que entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo haya aproximadamente 2 hasta 3 mm (0.08 hasta 0.12 pulg.) de distancia.

Cebado por contacto (continuación)



Cebado mediante contacto con la pieza de trabajo

2. Accionar la tecla de la antorcha - el gas protector fluye
3. Enderezar lentamente la antorcha, hasta que el electrodo de tungsteno entre en contacto con la pieza



Soldar

4. Levantar la antorcha y girarla a la posición normal, el arco voltaico se enciende
5. Efectuar la soldadura

E

Fin de soldadura

1. Finalizar la soldadura según el modo de operación ajustado soltando la tecla de la antorcha
2. Esperar el flujo posterior de gas ajustado, sujetar la antorcha en la posición encima del extremo del cordón de soldadura.

Funciones especiales y opciones

Función de supervisión de ruptura del arco voltaico

Si se rompe el arco voltaico y no se produce un flujo de corriente dentro del tiempo ajustado en el Menú de configuración, la fuente de corriente se desconecta automáticamente. Se muestra el mensaje de error correspondiente a la ruptura del arco voltaico.

Pulsar cualquier tecla ubicada en el panel de control o la tecla de la antorcha para reanudar el proceso de soldadura.

El ajuste del parámetro de configuración Supervisión de ruptura del arco voltaico (Arc) figura en el apartado „Configuración TIG 2nd“.

Función Ignition Time-Out

La fuente de corriente dispone de la función Ignition Time-Out.

Al pulsar la tecla de la antorcha, comienza inmediatamente el flujo previo de gas. A continuación se introduce el proceso de cebado. Si dentro del período de tiempo ajustado en el menú de configuración no se produce el arco voltaico, la fuente de corriente se desconecta automáticamente. La pantalla indica el código de servicio „E55 - Cebado timeout“.

En la antorcha JobMaster TIG se emite la indicación „E55“.
Pulsar cualquier tecla ubicada en el panel de control o la tecla de la antorcha para realizar un nuevo intento.

La descripción del ajuste del parámetro Ignition Time-Out (ito) figura en el apartado „Configuración TIG 2nd“.

Pulsación TIG

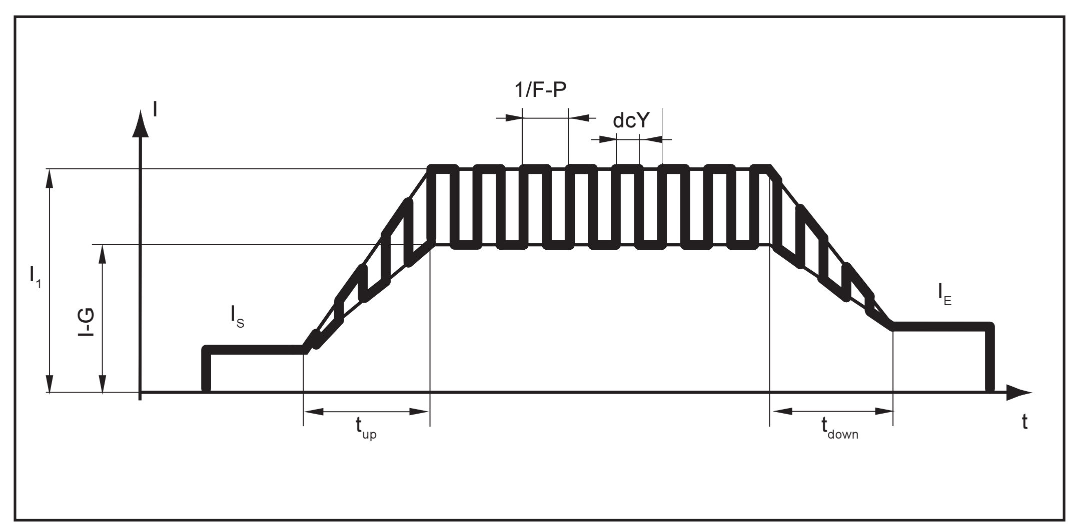
La corriente de soldadura ajustada al comienzo de la soldadura no tiene que ser necesariamente ventajosa para todo el proceso de soldadura:
- en caso de una intensidad de corriente insuficiente, la fusión del material base no es suficiente,
- en caso de un calentamiento excesivo existe el peligro de que se produzca un goteo del baño de fusión líquido.

Una solución la supone la función de pulsado TIG (soldadura TIG con corriente de soldadura pulsatoria):
una reducida corriente básica I-G aumenta después de un incremento muy marcado hasta una corriente de pulsado claramente superior I_1 y vuelve a descender en función del tiempo ajustado dcY (Duty-Cycle) a la corriente básica I-G.
Durante la pulsación TIG se realiza una fusión rápida de pequeñas secciones que también se van solidificando rápidamente.
En caso de aplicaciones manuales se realiza en caso de la pulsación TIG el aporte del hilo de soldadura en la fase de corriente máxima (sólo es posible en el margen de frecuencia bajo de 0,25 - 5 Hz). Las mayores frecuencias de impulsos se utilizan habitualmente en el servicio automatizado y sirven principalmente para estabilizar el arco voltaico.

La pulsación TIG se utiliza para la soldadura de tubos de acero en posición forzada o para la soldadura de chapas finas.

Pulsación TIG (continuación)

Funcionamiento del pulsado TIG con el procedimiento de soldadura TIG DC seleccionado:



Pulsación TIG - Curva de la corriente de soldadura

Leyenda:

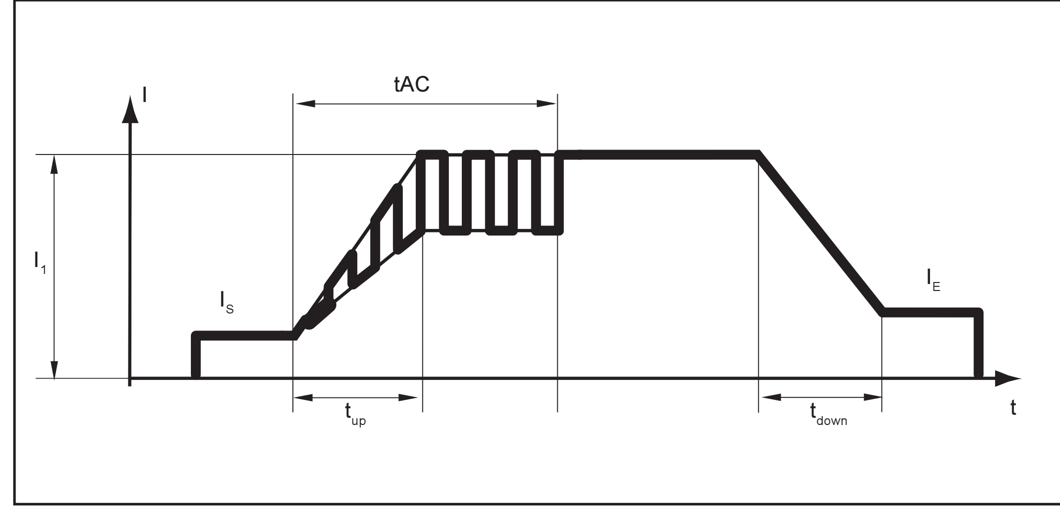
- I_S Corriente inicial
- I_E Corriente final
- t_{Up} Up-Slope
- t_{Down} Down-Slope
- **F-P** Frecuencia de impulsos (1/F-P = espaciado temporal entre dos impulsos)
- **dcY** Duty cycle
- **I-G** Corriente básica
- I_1 Corriente principal

Función de soldadura de fijación

Para el procedimiento de soldadura TIG-DC se encuentra a disposición la función de soldadura de fijación.

Cuando se ajusta un período de tiempo para el parámetro de configuración tAC (soldadura de fijación), los modos de operación de 2 tiempos y de operación de 4 tiempos tienen asignada la función de soldadura de fijación. El desarrollo de los modos de operación permanece inalterado.
Durante este tiempo se dispone de una corriente pulsada de soldadura, que optimiza el flujo del baño de fusión para la soldadura de fijación de dos piezas.

Funcionamiento de la función de soldadura de fijación con el procedimiento de soldadura TIG DC seleccionado:



Función de soldadura de fijación - Curva de la corriente de soldadura

E

Función de soldadura de fijación (continuación)

Leyenda:

- **tAC** Duración de la corriente pulsada de soldadura para el proceso de soldadura de fijación
- $\mathbf{I_S}$ Corriente inicial
- $\mathbf{I_E}$ Corriente final
- $\mathbf{t_{Up}}$ Up-Slope
- $\mathbf{t_{Down}}$ Down-Slope
- $\mathbf{I_1}$ Corriente principal

¡Importante! Para la corriente pulsada de soldadura se aplica:

- La fuente de corriente regula automáticamente los parámetros de pulsación en función de la corriente principal $\mathbf{I_1}$ ajustada.
- No es necesario ajustar parámetros de pulsación.

La corriente pulsada de soldadura comienza

- finalizada la fase de corriente inicial I_S
- con la fase Up-Slope t_{up}

Según el tiempo tAC ajustado, la corriente pulsada de soldadura puede durar hasta la fase de corriente final incluida I_E (parámetro de configuración tAC en “On”).

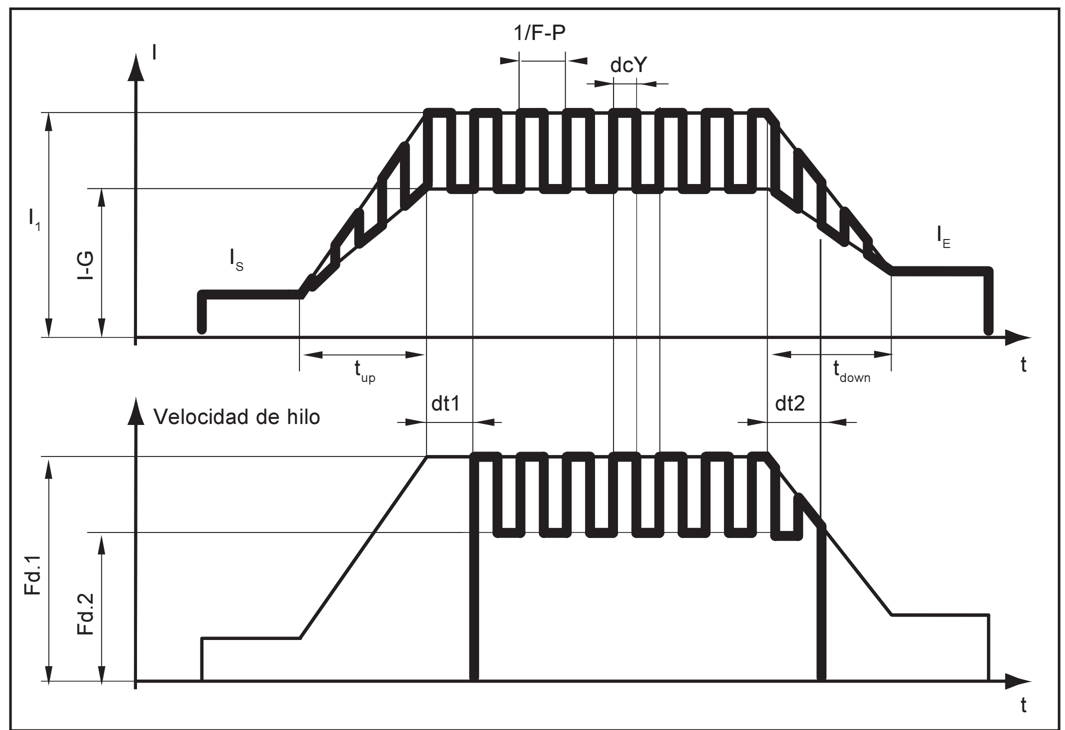
Transcurrido el tiempo tAC continúa la soldadura con corriente constante de soldadura, estando disponibles los parámetros de pulsación que se hubieran ajustado.

¡Importante! Para ajustar un tiempo de fijación por soldadura definido existe la posibilidad de combinar el parámetro de configuración tAC con el parámetro de configuración SPt (tiempo de punteado).

Soldadura de hilo frío TIG

En combinación con un avance de hilo frío es posible realizar soldaduras de hilo frío TIG.

Funcionamiento de soldadura de hilo frío TIG con la frecuencia de impulsos ajustada y el procedimiento de soldadura DC seleccionado:



Soldadura de hilo frío TIG - Curva de corriente de soldadura y velocidad de hilo

Soldadura de hilo frío TIG
(continuación)

Leyenda:
- **I_S** Corriente inicial
- **I_E** Corriente final
- **t_{Up}** Up-Slope
- **t_{Down}** Down-Slope
- **F-P** Frecuencia de impulsos (1/F-P = espaciado temporal entre dos impulsos)
- **dcY** Duty cycle
- **I-G** Corriente básica
- **I_1** Corriente principal
- **Fd.1** Velocidad de hilo 1
- **Fd.2** Velocidad de hilo 2
- **dt1** Retardo del comienzo de transporte de hilo a partir del comienzo de la fase de corriente principal I_1
- **dt2** Retardo del final de transporte de hilo a partir del final de la fase de corriente principal I_1

E

Soldadura por electrodo

Seguridad



¡ADVERTENCIA! El manejo incorrecto puede causar graves daños personales y materiales. No se deben utilizar las funciones descritas antes de haber leído y comprendido, en su totalidad, los siguientes documentos:
- Este manual de instrucciones.
- Todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las indicaciones de seguridad.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Si el aparato está conectado a la red durante la instalación, hay riesgo de graves daños personales y materiales. Para efectuar trabajos en el aparato, es imprescindible:
- Poner el interruptor de red en la posición “OFF“.
- Desenchufar el aparato de la red.

Parámetros de soldadura: indicación y navegación

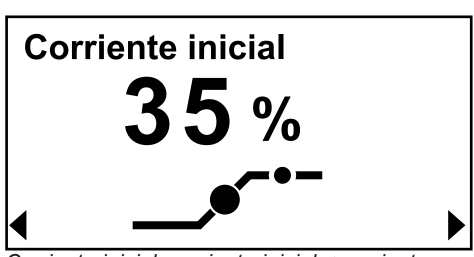
Los parámetros de soldadura para la soldadura por electrodo se muestran después de seleccionar el modo de operación de soldadura por electrodo.



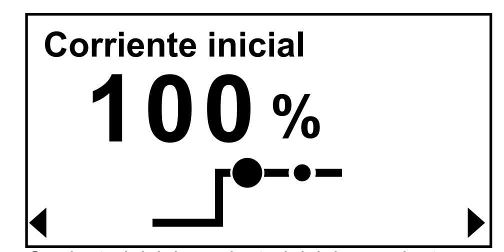
La navegación dentro de los parámetros de soldadura se realiza mediante la teclas „Izquierda“ y „Derecha“.

Parámetros de soldadura



Corriente inicial: corriente inicial < corriente principal („Soft-Start“)



Corriente inicial: corriente inicial = corriente principal



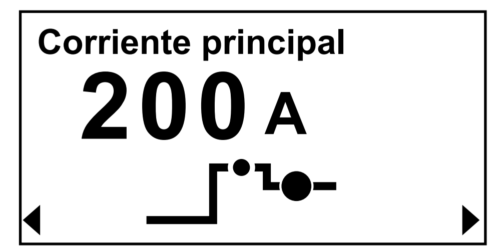
Corriente inicial: corriente inicial > corriente principal („Hot-Start“)

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 200
Ajuste de fábrica	150

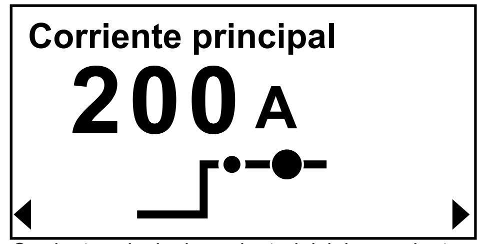
Parámetros de soldadura
(continuación)



Corriente principal: corriente inicial < corriente principal („Soft-Start“)

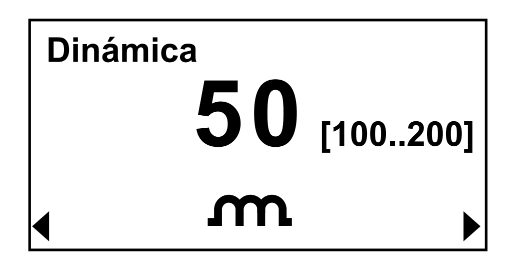


Corriente principal: corriente inicial = corriente principal



Corriente principal: corriente inicial > corriente principal („Hot-Start“)

Unidad	A	
Margen de ajuste	MW 2500 Comfort 3 - 250	TT 2500 Comfort 3 - 250
	MW 3000 Comfort 3 - 300	TT 3000 Comfort 3 - 300
Ajuste de fábrica	-	



Para obtener un resultado óptimo de soldadura, en algunos casos es necesario ajustar la dinámica.

Unidad	% (de la corriente principal)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

0	Arco voltaico suave y con pocas salpicaduras
100	Arco voltaico más duro y estable

Principio de funcionamiento:
En el momento de la transición de gota o en caso de cortocircuito, tiene lugar un incremento de la intensidad de corriente, de corta duración. Para conservar un arco voltaico estable, la corriente de soldadura aumenta temporalmente. Ante el riesgo de que el electrodo se hunda en el baño de fusión, esta medida impide el endurecimiento del baño de fusión así como un cortocircuito prolongado del arco voltaico. De esta manera queda prácticamente excluida la adherencia del electrodo.

Preparación

1. Desconectar las unidades de refrigeración disponibles (ajustar el parámetro de configuración „Contr. refrig.“ a OFF)
2. Poner el interruptor de red en la posición „OFF“
3. Desenchufar la clavija para la red
4. Desmontar la antorcha TIG
5. Enchufar y bloquear el cable de masa:
   - En caso de Magic Wave: en la conexión del cable de masa
   - En caso de Trans Tig: en el zócalo de corriente (+)

Preparación
(continuación)

6. Con el otro extremo del cable de masa establecer la unión con la pieza de trabajo
7. Enchufar el cable de electrodo y bloquearlo mediante giro hacia la derecha:
   - en caso de MagicWave: en la conexión de la antorcha
   - en caso de TransTig: en el zócalo de corriente (-)
8. Enchufar la clavija de red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON", el electrodo lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

9. Poner el interruptor de red en la posición „ON"



En la pantalla se muestra durante aproximadamente 1 segundo la secuencia de inicio con el logotipo de Fronius, la versión de firmware actual y la dirección de Internet de Fronius:

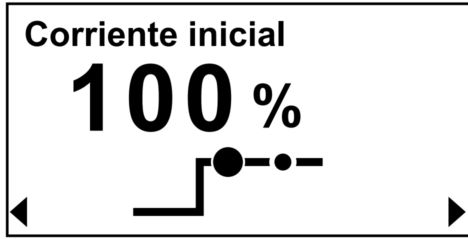
Soldadura por electrodo

1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación „Soldadura por electrodo":



¡Importante! Cuando se selecciona el modo de operación soldadura por electrodo, la tensión de soldadura sólo está disponible después de un retardo de 3 segundos.

En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo:



Parámetros de soldadura de electrodo (parámetros de soldadura de corriente principal seleccionados)

2. Sólo en caso de MagicWave: seleccionar el procedimiento de soldadura deseado con la tecla Procedimiento:

 Procedimiento de soldadura por electrodo AC

 Procedimiento de soldadura por electrodo DC-

 Procedimiento de soldadura por electrodo DC+

¡Importante! La fuente de corriente TransTig no dispone de ninguna posibilidad de conmutación entre los procedimientos soldadura por electrodo DC- y soldadura por electrodo DC+.

Procedimiento para cambiar en caso de la fuente de corriente TransTig del procedimiento soldadura por electrodo DC- a soldadura por electrodo DC+:

a) Poner el interruptor de red en la posición "OFF"
b) Desenchufar la clavija para la red
c) Cambiar el soporte de electrodo y el cable de masa en los zócalos de corriente

Soldadura por electrodo
(continuación)

d) Enchufar la clavija para la red



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños personales y materiales originado por descarga eléctrica. En cuanto se ponga el interruptor de red en la posición „ON", el electrodo lleva tensión. Prestar atención a que el electrodo no entre en contacto con personas o con piezas con conductividad eléctrica o conectadas a tierra (por ejemplo, caja del aparato, etc.).

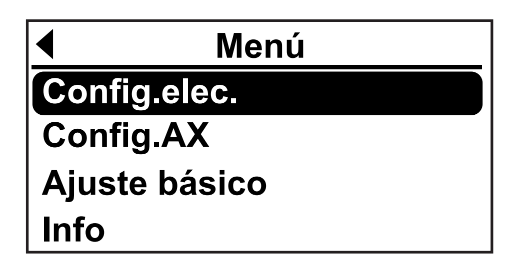
e) Poner el interruptor de red en la posición „ON"

En la pantalla se muestra durante aproximadamente 1 segundo la secuencia de inicio con el logotipo de Fronius, la versión de firmware actual y la dirección de Internet de Fronius:



3. Seleccionar los diferentes parámetros de soldadura con la tecla a la derecha
4. Modificar el valor de los parámetros de soldadura con la rueda de ajuste
5. Si fuera necesario, ajustar otros parámetros en el menú de configuración:
   - Pulsar la tecla de menú

     Se muestra el menú correspondiente:



   - Seleccionar el menú de configuración deseado con la rueda de ajuste
   - Abrir el menú de configuración seleccionado pulsando la rueda de ajuste
   - Seleccionar el parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste para modificar el parámetro
   - Modificar el valor del parámetro con la rueda de ajuste
   - Pulsar la rueda de ajuste
   - Salir del Menú de configuración

   Todos los valores nominales de parámetros ajustados con la rueda de ajuste quedan memorizados hasta la siguiente modificación, aún cuando entretanto la fuente de corriente se hubiera apagado y vuelto a encender.

6. Iniciar el proceso de soldadura

Función Hot-Start

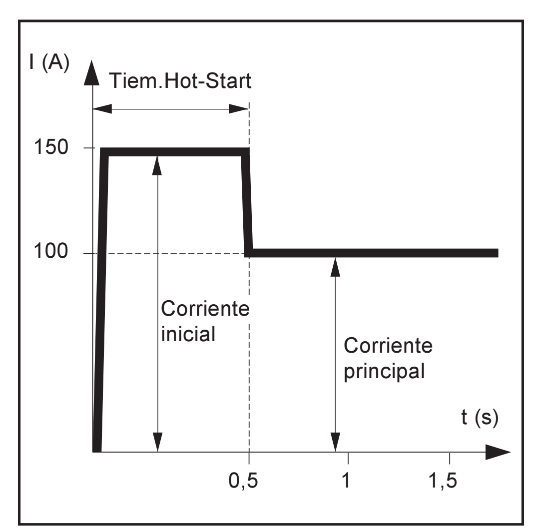
Para obtener un resultado óptimo de soldadura, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres

Función Hot-Start (continuación)

- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

El ajuste de los parámetros disponibles se describe en el apartado „Config.elec.2º".



Ejemplo de la función „Hot-Start"

Leyenda

Tiempo Hot-Start
0 - 2 s, ajuste de fábrica 0,5 s

Corriente inicial
0 - 200 %, ajuste de fábrica 150 %

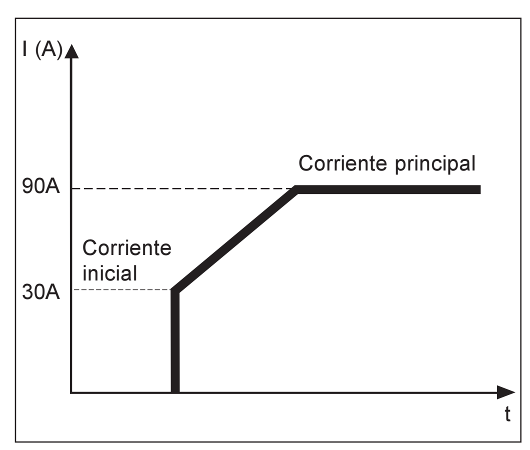
Corriente principal
Corriente de soldadura ajustada

Funcionamiento

Durante el tiempo Hot-Start ajustado, la corriente de soldadura se aumenta hasta un valor determinado. Este valor es superior a la corriente principal ajustada.

Función Soft-Start

La función Soft-Start resulta adecuada para electrodos alcalinos. El cebado se realiza con una corriente de soldadura baja. En cuanto el arco voltaico es estable, la corriente de soldadura va aumentando continuamente hasta alcanzar el valor nominal de corriente de soldadura ajustado.



Ejemplo de la función „Soft-Start"

Ventajas:

- Propiedades de cebado mejoradas en caso de electrodos que realizan el cebado con una corriente de soldadura reducida
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria
- Reducción de salpicaduras de soldadura

Función Anti-Stick

Con un arco voltaico que se acorte, la tensión de soldadura puede descender tanto que el electrodo tienda a quedarse adherido. Además, se puede producir un recocido del electrodo.

El recocido se impide con la función Anti-Stick activada. Si el electrodo comienza a quedarse adherido, la fuente de corriente desconecta inmediatamente la corriente de soldadura. Después de
separar el electrodo de la pieza de trabajo se puede continuar el proceso de soldadura sin problemas.

La función Anti-Stick se puede activar y desactivar en „Config.elec.2º".

Ajustes de configuración

E

El menú de configuración

Generalidades

El menú de configuración ofrece un acceso sencillo a estos conocimientos expertos en la fuente de corriente, así como a algunas funciones adicionales. En el menú de configuración existe una posibilidad muy sencilla para adaptar los parámetros a los diferentes planteamientos de las tareas.

- En el menú de configuración se encuentran todos los parámetros de configuración con efecto directo sobre el proceso de soldadura.
- En el segundo nivel del menú de configuración (2nd) figuran todos los parámetros de configuración para el ajuste previo del equipo de soldadura.

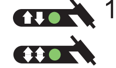
  Los parámetros están ordenados por grupos lógicos.

Sinopsis

„El menú de configuración“ se compone de los siguientes apartados:
- Configuración TIG
- Configuración TIG 2nd
- Configuración AC
- Configuración AC 2nd
- Configuración de gas
- Configuración de hilo frío
- Calibrar la unidad PushPull
- Config.elec. (configuración de electrodo)
- Config.elec.2º (configuración de electrodo 2nd)
- Configuración AC (electrodos)
- Ajuste básico
- Acerca de
- Factory - Resetear el equipo de soldadura
- Calibración L/R

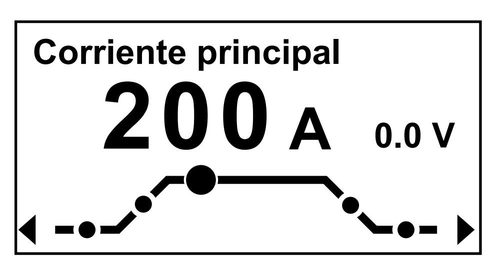
Configuración TIG

Entrar a la configuración TIG

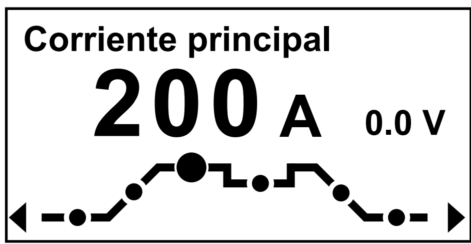


1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos

   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

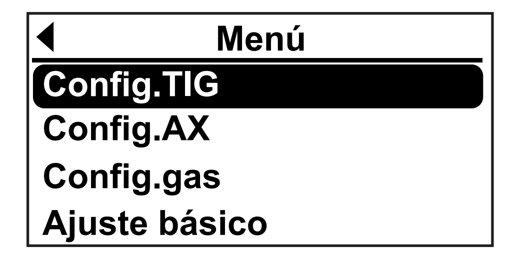


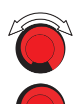
Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos



2. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:

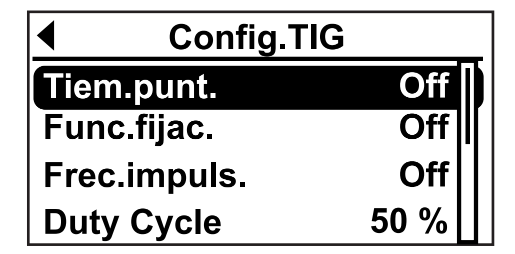




3. Seleccionar „Configuración TIG“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)

4. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestran los parámetros de la configuración TIG:



La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración TIG.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:

Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	Off
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %



2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	Off
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:

Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	2.2 s
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %



4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	2.2 s
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %

Salir de la configuración TIG



1. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

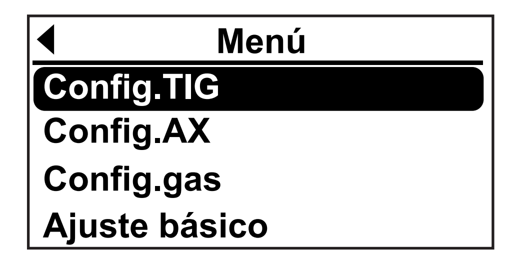
Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	2.2 s
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %



- Pulsar la rueda de ajuste

Salir de la configuración TIG
(continuación)

Se abre el menú principal:



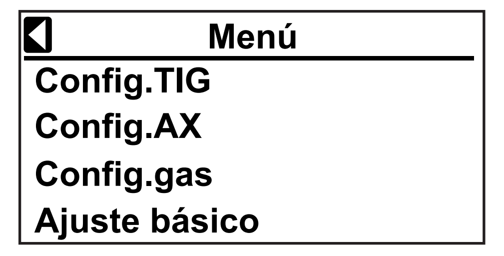


2. Pulsar la tecla de menú

o



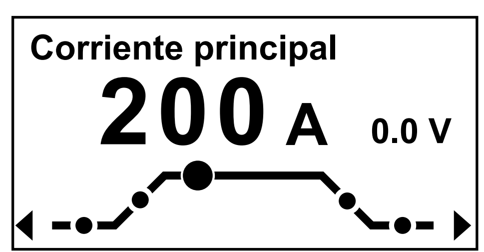
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros en la configuración TIG

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Tiempo de punteado

Unidad s
Margen de ajuste OFF / 0,05 - 25,0
Ajuste de fábrica OFF

Cuando se haya ajustado un valor para el parámetro tiempo de punteado, el modo de operación de 2 tiempos corresponderá a la operación de punteado.

En el panel de control se ilumina la indicación de puntear mientras haya un valor indicado para el tiempo de punteado.

Función de soldadura de fijación
Para el procedimiento de soldadura TIG-DC: Duración de la corriente pulsada de soldadura al comenzar el proceso de soldadura de fijación

Unidad s
Margen de ajuste OFF / 0,1 - 9,9 / ON
Ajuste de fábrica OFF

„ON”	La corriente pulsada de soldadura se mantiene hasta el final del proceso de soldadura de fijación
0,1 - 9,9 s	El tiempo ajustado comienza con la fase Up-Slope. Transcurrido el tiempo ajustado, se continúa soldando con corriente de soldadura constante, y se dispone de los parámetros de pulsación que se hubieran ajustado.
“OFF”	Función de soldadura de fijación desconectada

TAC En el panel de control se ilumina la especial de soldadura de fijación mientras haya un valor indicado para el tiempo de fijación por soldadura.

Frecuencia de impulsos

Unidad Hz / kHz
Margen de ajuste OFF / 0,20 Hz - 2,00 kHz
Ajuste de fábrica OFF

La frecuencia de impulsos ajustada también es adoptada para la corriente de descenso I_2.

¡Importante! Si la frecuencia de impulsos está ajustada a “OFF”:
- los parámetros Duty Cycle, Corriente básica y Velocidad hilo 2 (de la configuración de hilo frío) no están a disposición
- se adopta la velocidad de hilo ajustada en el panel de control para el transporte constante de hilo con corriente de soldadura constante

En el panel de control se ilumina la indicación de pulsar mientras haya un valor indicado para el frecuencia de impulsos.

Elección de la frecuencia de impulsos F-P:

0,2 Hz hasta 5 Hz	Pulsación térmica (soldar en una posición forzada, soldadura automatizada)
1 kHz hasta 2 kHz	Pulsación estabilizadora del arco voltaico (estabilizar el arco voltaico con escasa corriente de soldadura)

Duty Cycle
Relación entre la duración de impulso y la duración de la corriente básica con la frecuencia de impulsos ajustada

Unidad %
Margen de ajuste 10 - 90
Ajuste de fábrica 50

E

Parámetros en la configuración TIG (continuación)

Corriente básica

Unidad	% (de la corriente principal I_1)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

Tiempo de corriente inicial

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,01 - 9,9
Ajuste de fábrica	OFF

El tiempo de corriente inicial indica la duración de la fase de corriente inicial I_s.

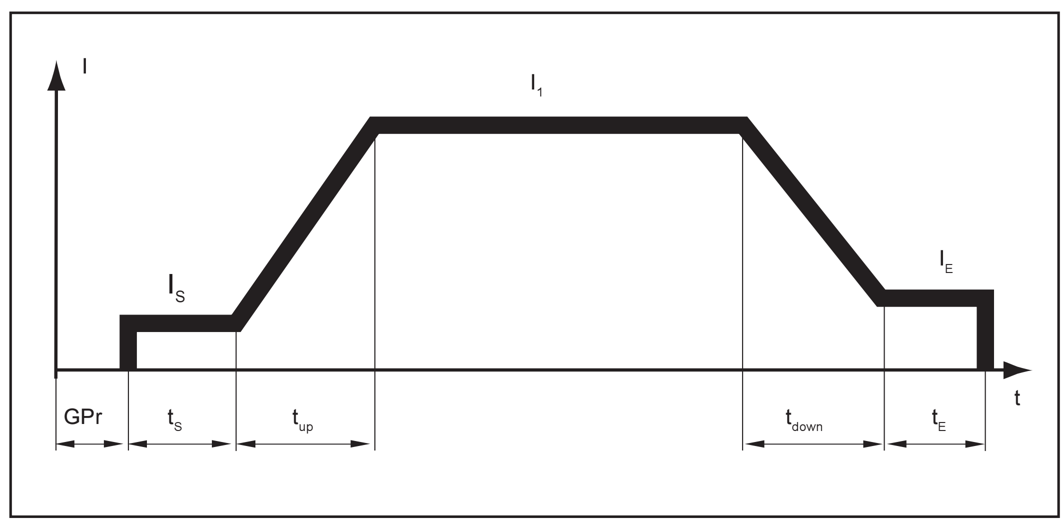
¡Importante! El tiempo de corriente inicial sólo es aplicable al modo de operación de 2 tiempos. En la operación de 4 tiempos la duración de la fase de corriente inicial I_s se determina con la tecla de la antorcha.

Tiempo de corriente final

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,01 - 9,9
Ajuste de fábrica	OFF

El tiempo de corriente final indica la duración de la fase de corriente final I_E.

¡Importante! El tiempo de corriente final sólo es aplicable al modo de operación de 2 tiempos. En la operación de 4 tiempos la duración de la fase de corriente final I_E se determina con la tecla de la antorcha (apartado “Modos de operación TIG”).



Operación de 2 tiempos: Tiempo de corriente inicial y final

Leyenda:

GPr	Tiempo de flujo previo de gas	I_1	Corriente principal
I_s	Corriente inicial	t_{down}	Down-Slope
t_s	Tiempo de corriente inicial	I_E	Corriente final
t_{up}	Up-Slope	t_E	Tiempo de corriente final

Configuración TIG 2nd

Segundo nivel de la configuración TIG

Configuración TIG 2nd

Entrar a la configuración TIG 2nd



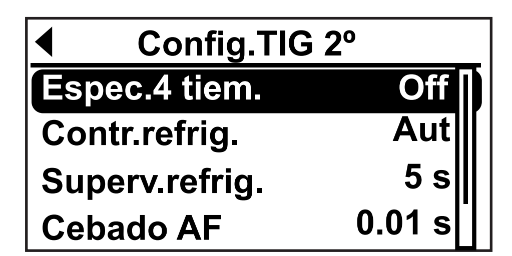
1. Entrar a la configuración TIG
2. Seleccionar el parámetro „Configuración TIG 2nd“

Config.TIG	
Corriente inicial	50 %
Tiem.corr.inic.	Off
Tiem.corr.final	0.5 s
Config.TIG 2º	



3. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración TIG 2nd:



La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración TIG 2nd

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:

Config.TIG 2º	
Espec.4 tiem.	Off
Contr.refrig.	Aut
Superv.refrig.	5 s
Cebado AF	0.01 s



2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

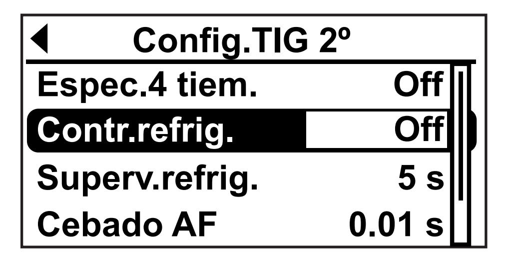
Config.TIG 2º	
Espec.4 tiem.	Off
Contr.refrig.	Aut
Superv.refrig.	5 s
Cebado AF	0.01 s

E

Modificar pará-metros
(continuación)



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config.TIG 2º	
Espec.4 tiem.	Off
Contr.refrig.	Off
Superv.refrig.	5 s
Cebado AF	0.01 s

Salir de configu-ración TIG 2nd



1. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config.TIG 2º	
Espec.4 tiem.	Off
Contr.refrig.	Off
Superv.refrig.	5 s
Cebado AF	0.01 s



- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración TIG:

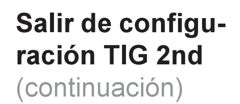
Config.TIG	
Corriente inicial	50 %
Tiem.corr.inic.	Off
Tiem.corr.final	0.5 s
Config.TIG 2º	

La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración TIG.



2. Pulsar la tecla de menú

o



Salir de configuración TIG 2nd (continuación)



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config.TIG	
Tiem.punt.	Off
Func.fijac.	2.2 s
Frec.impuls.	Off
Duty Cycle	50 %



- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el menú principal:

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico



3. Pulsar la tecla de menú

o



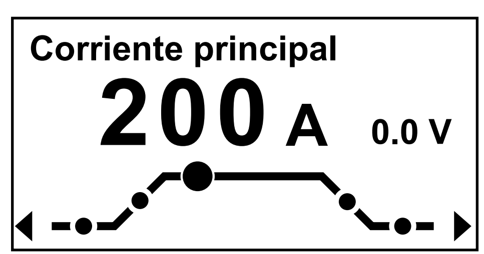
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico



- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros en la configuración TIG 2nd

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Especial de 4 tiempos
Operación especial de 4 tiempos

Unidad	-
Margen de ajuste	OFF / 1 - 3
Ajuste de fábrica	OFF

1	Variante 1
2	Variante 2
3	Variante 3

Contr. refrig.
Control de la unidad de refrigeración (opción)

Unidad	-
Margen de ajuste	Aut / ON / OFF
Ajuste de fábrica	Aut

Aut	Desconexión de la unidad de refrigeración 2 minutos después del final de la soldadura
ON	La unidad de refrigeración refrigerador permanece conectada constantemente
OFF	La unidad de refrigeración permanece desconectada constantemente

¡Importante! Si la unidad de refrigeración dispone de la opción “Controlador térmico”, la temperatura de retorno del líquido refrigerante es comprobada constantemente. Si la temperatura de retorno es inferior a 50 °C, tiene lugar una desconexión automática de la unidad de refrigeración.

Monit. refrig.
Monitorización de la unidad de refrigeración

Tiempo que transcurre entre el disparo del caudalímetro y la emisión del código de servicio “no | H2O”. Si se produjeran, por ejemplo, burbujas de aire en el sistema refrigerante, la unidad de refrigeración sólo se desconectaría después del tiempo ajustado.

Unidad	s
Margen de ajuste	5 - 25
Ajuste de fábrica	10

¡Importante!Para finalidades de comprobación, después de cada puesta en marcha de la fuente de corriente la unidad de refrigeración trabaja durante 180 segundos.

Cebado AF
Cebado de alta frecuencia: Espaciado temporal entre los impulsos de alta frecuencia

Unidad	s
Margen de ajuste	0,01 - 0,4 / OFF / EHF (inicio con medio auxiliar externo de cebado, por ejemplo, soldadura con chorro de plasma)
Ajuste de fábrica	0,01

¡OBSERVACIÓN! Si se produjeran problemas con aparatos sensibles en la cercanía, se puede incrementar el parámetro de cebado AF hasta 0,4 s.



En el panel de control se ilumina la indicación especial de cebado AF mientras se haya indicado un valor para el parámetro de cebado AF.

Si el parámetro de cebado AF se pone en “OFF”, no hay cebado de alta frecuencia al iniciar la soldadura. En este caso el inicio de soldadura se efectúa con el cebado por contacto.

Parámetros en la configuración TIG 2nd
(continuación)

Cebado rPI
Cebado con polaridad invertida

Unidad	-
Margen de ajuste	ON / OFF
Ajuste de fábrica	OFF

¡Importante! La función cebado rPI
- sólo está disponible con la fuente de corriente MagicWave
- no se recomienda para soldaduras en el campo de chapas delgadas

Calibración L/R
L (inductivity) - Inductividad del circuito de soldadura (en Microhenry)
R (resistance) - Resistencia del circuito de soldadura (en mOhm)

Información más detallada sobre la calibración L/R figura en el apartado “Calibración L/R”.

Cebado Timeout
Período de tiempo hasta la desconexión de seguridad después del cebado fallido

Unidad	s
Margen de ajuste	0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica	5

¡Importante! Cebado timeout es una función de seguridad y no puede ser desactivada. La descripción de la función de cebado timeout se encuentra en el capítulo “Soldadura TIG”.

Rotura arco
Supervisión de ruptura del arco voltaico

Período de tiempo hasta la desconexión de seguridad después de la ruptura de arco voltaico

Unidad	s
Margen de ajuste	0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica	2

¡Importante! La supervisión de ruptura del arco voltaico es una función de seguridad y no puede ser desactivada. La descripción de la función de supervisión de ruptura del arco voltaico se encuentra en el apartado “Soldadura TIG”.

Parám. ext.
Parámetro externo

Parámetro de libre elección para la antorcha JobMaster TIG o el interfaz de robot (opción).
La antorcha JobMaster TIG, al igual que el interfaz de robot, dispone de un parámetro de libre elección. Con “Parám.ext.” seleccionado, la rueda de ajuste permite elegir entre lo siguiente para el parámetro de libre definición:

OFF	Parámetro de libre definición - no está ocupado (ajuste de fábrica)
ELd	Diámetro del electrodo
bAL	Balance
Spt	Tiempo de punteado
I-S	Corriente inicial
UPS	Up-Slope
I-2	Corriente de descenso
dSL	Down-Slope
I-E	Corriente final
ACF	Frecuencia AC
F-P	Frecuencia de impulsos
dCY	Duty cycle
I-G	Corriente básica
tAC	Función de soldadura de fijación: Duración del proceso de soldadura de fijación
Fd.1	Velocidad de hilo 1 (opción avance de hilo frío)

El número de parámetros de libre elección varía en función de la configuración y del modo de operación ajustado.

E

Parámetros en la configuración TIG 2nd (continuación)

Especial de 2 tiempos
Operación de 2 tiempos especial para el cebado AF después del contacto con la pieza de trabajo

Unidad	-
Margen de ajuste	OFF / 1
Ajuste de fábrica	OFF

Desarrollo del cebado cuando el parámetro “Operación de 2 tiempos especial” está ajustado a “1”:
- La pieza de trabajo entra en contacto con el electrodo de tungsteno
- La detección de cortocircuito en la fuente de corriente se dispara
- Levantar el electrodo de tungsteno
- Al cabo de 300 ms comienza el flujo previo de gas
- Se inicia el cebado AF
- Operación de 2 tiempos especial

Retard.cebado
Retardo de cebado

Cebado retardado con inicio inmediato de la alta frecuencia

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 1
Ajuste de fábrica	OFF

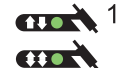
Si hay un valor de tiempo introducido para el parámetro “Retard.cebado”, se realiza el cebado del arco voltaico con un retardo correspondiente a este valor de tiempo: Pulsar la tecla de la antorcha - La alta frecuencia está disponible durante el valor de tiempo - Cebado del arco voltaico

Configuración AC

Generalidades

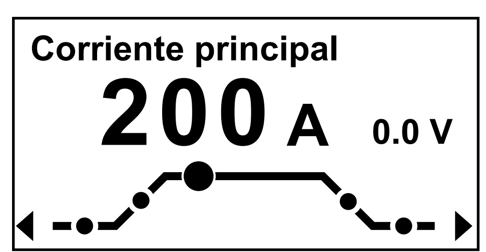
La configuración AC sólo está disponible con las fuentes de corriente MagicWave.

Entrar a la configuración AC

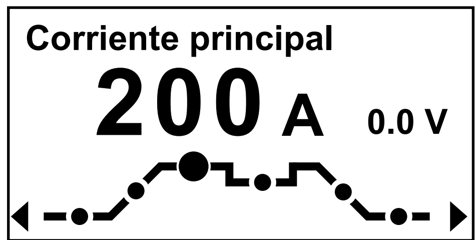


1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos

   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

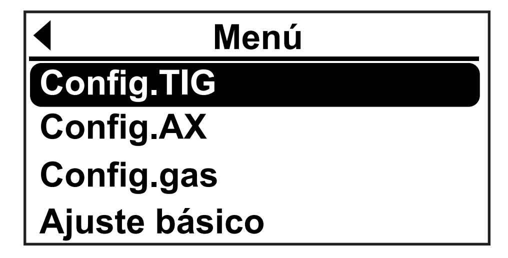


Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos



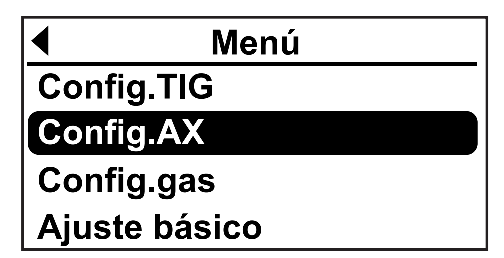
2. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:





3. Seleccionar „Configuración AC“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)

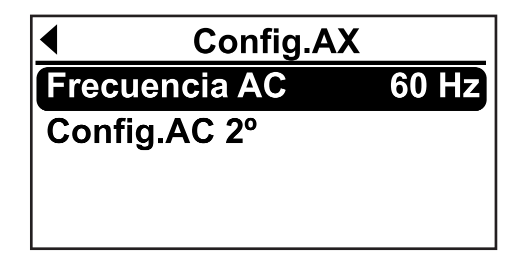




4. Pulsar la rueda de ajuste

Entrar a la configuración AC
(continuación)

Se muestran los parámetros de la configuración AC:

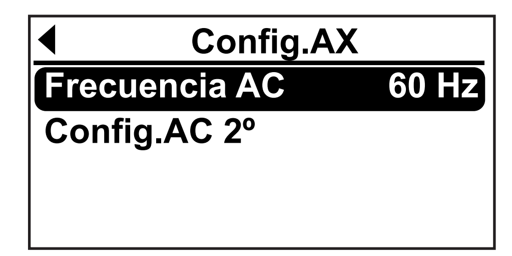


La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración AC.

Modificar parámetros



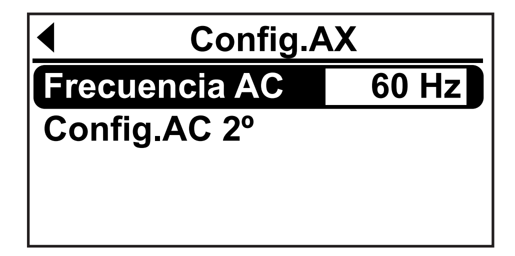
1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





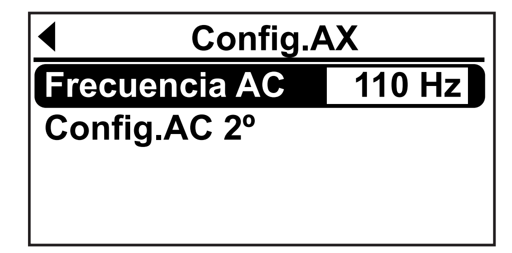
2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

   Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:



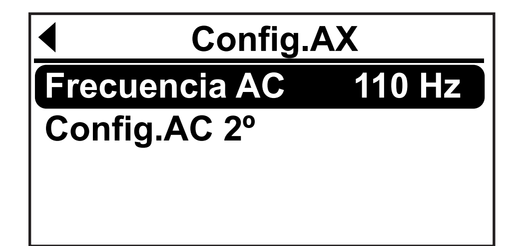


3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro



Salir de la configuración AC

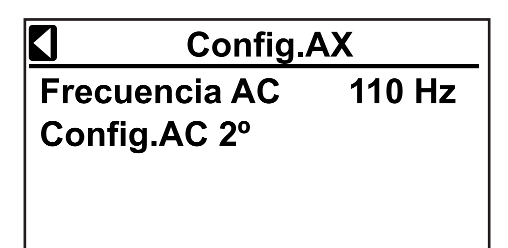


1. Pulsar la tecla de menú

   o



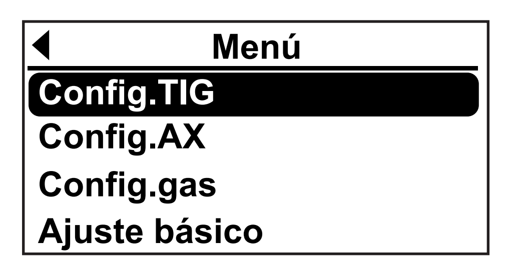
   - Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





   - Pulsar la rueda de ajuste

   Se abre el menú principal:



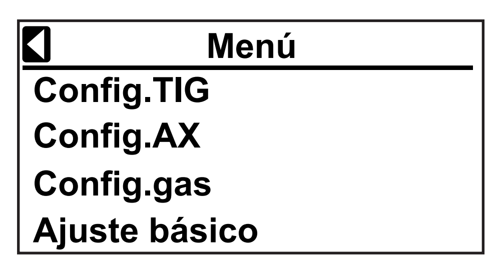


2. Pulsar la tecla de menú

   o

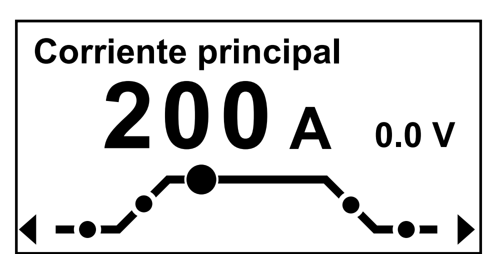


   - Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

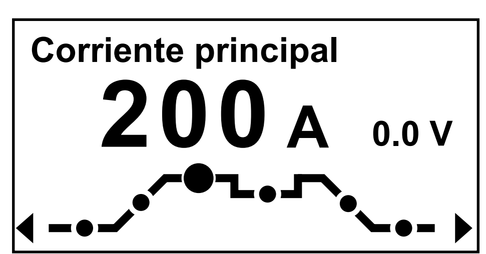


   - Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros en la configuración AC

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

FrecuenciaAC

Unidad	Hz
Margen de ajuste	Syn / 40 - 250
Ajuste de fábrica	60

Syn	Para la sincronización de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados.

¡Importante! En relación con el ajuste “Syn” también se debe tener en cuenta el parámetro “Sincr.fase” en la configuración AC 2nd.

Configuración AC 2nd
Segundo nivel de la configuración AC

Configuración AC 2nd

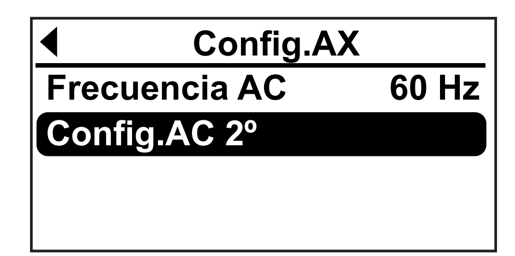
Generalidades

La configuración AC 2nd sólo está disponible con las fuentes de corriente MagicWave.

Entrar a la configuración AC 2nd



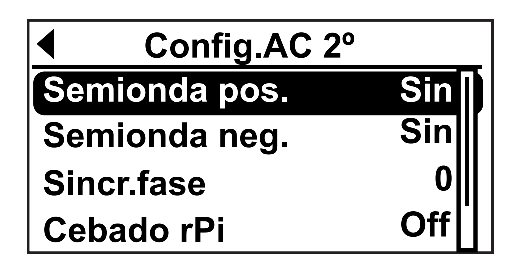
1. Entrar al menú de configuración In AC / Inversión de polos
2. Seleccionar el parámetro „Configuración AC 2nd“





3. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración AC 2nd:

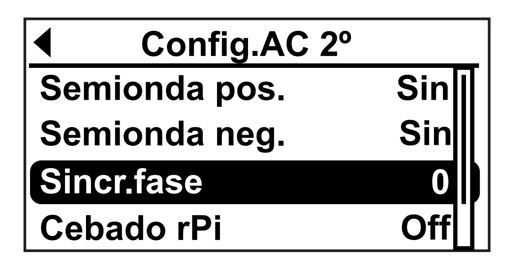


La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración AC 2nd.

Modificar parámetros



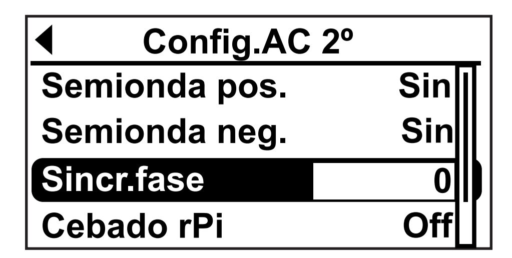
1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

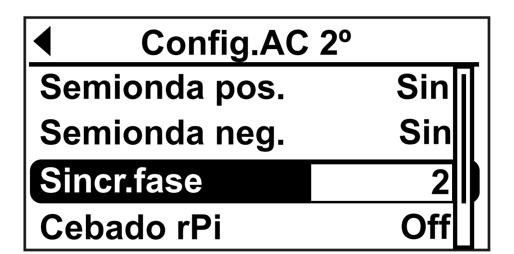
Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:



Modificar parámetros
(continuación)

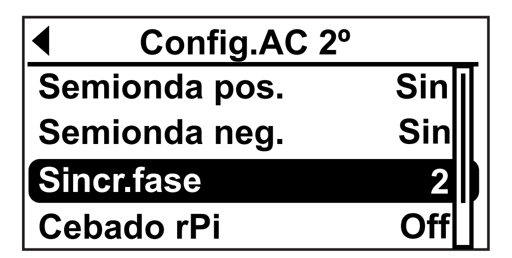


3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro



Salir de la configuración AC

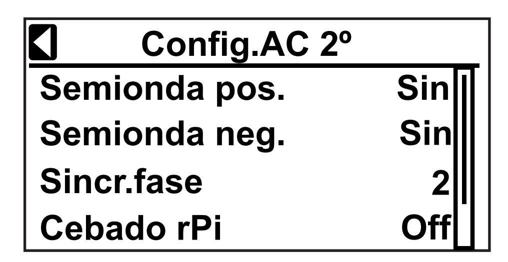


1. Pulsar la tecla de menú

o



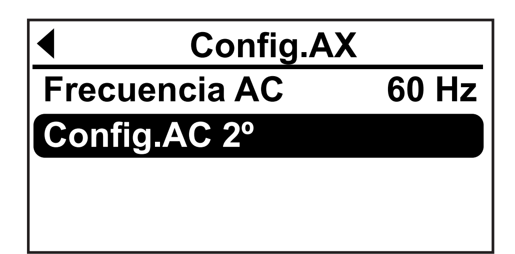
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración AC:



La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración AC.



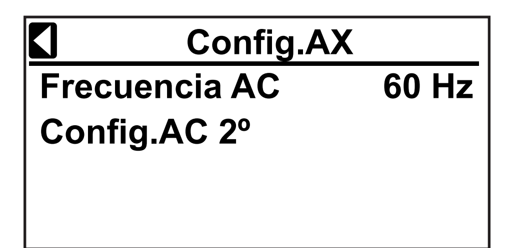
2. Pulsar la tecla de menú

o

Salir de la configuración AC (continuación)



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

  Se abre el menú principal:

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico



3. Pulsar la tecla de menú

o



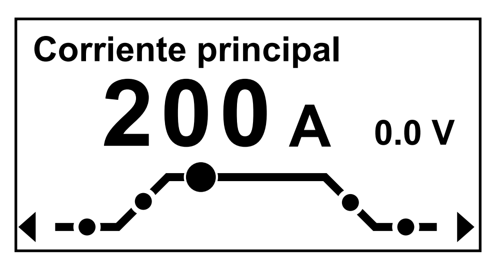
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico



- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros en la configuración AC 2nd

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Semionda positiva
Semionda positiva

Unidad	-
Margen de ajuste	Tri / Sin / Rec / Off
Ajuste de fábrica	Sin

Tri	Triangular ... Curva triangular
Sin	Seno ... Curva senoidal (ajuste estándar para arco voltaico silencioso y estable)
Rec	Rectangular ... Curva rectangular con pendiente de flanco reducida, para la reducción de ruido con respecto a la curva puramente rectangular
Off	Curva puramente rectangular (arco voltaico estable pero ruidoso)

Semionda negativa
Semionda negativa

Unidad	-
Margen de ajuste	Tri / Sin / Rec / Off
Ajuste de fábrica	SIN

Tri	Triangular ... Curva triangular
Sin	Seno ... Curva senoidal (ajuste estándar para arco voltaico silencioso y estable)
Rec	Rectangular ... Curva rectangular con pendiente de flanco reducida, para la reducción de ruido con respecto a la curva puramente rectangular
Off	Curva puramente rectangular (arco voltaico estable pero ruidoso)

Sincr.fase
Sincronización de fases de la conexión de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados

Unidad	-
Margen de ajuste	0-5
Ajuste de fábrica	0

¡Importante! Condición previa para la sincronización de fases es el ajuste del parámetro “Frecuencia AC” en “Syn” en la configuración AC.

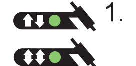
Llevar a cabo la sincronización de fases de la manera siguiente:
- Preparar una pieza de prueba para algunas pruebas de soldadura para la soldadura AC simultánea en ambos lados.
- Variar el valor para la sincronización de fases de 0 a 5 en una fuente de corriente hasta conseguir el mejor resultado de soldadura posible.

Configuración de gas

Generalidades

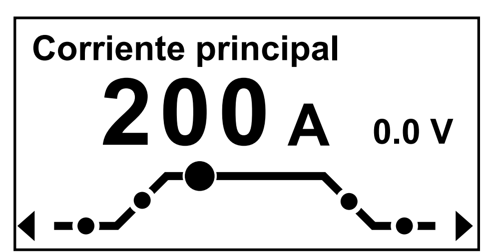
La configuración de gas permite un acceso sencillo a los ajustes de gas protector.

Entrar a la configuración de gas

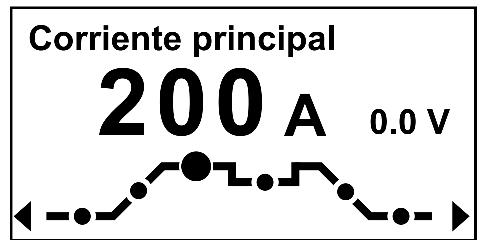


1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos

   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

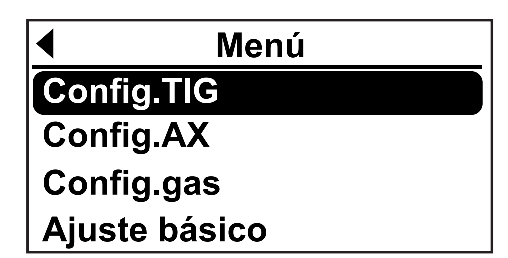


Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos



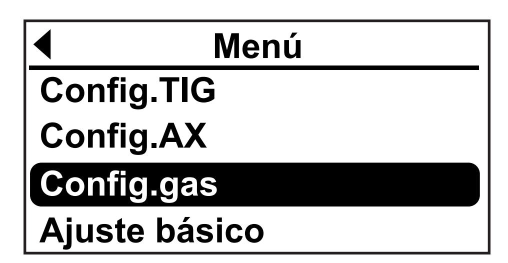
2. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:





3. Seleccionar „Configuración de gas“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)

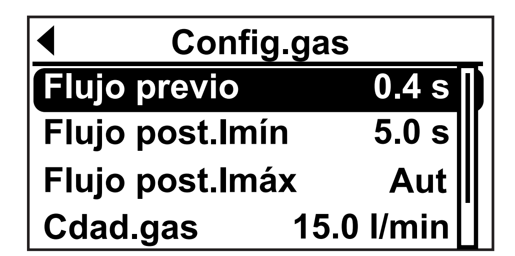




4. Pulsar la rueda de ajuste

Entrar a la configuración de gas (continuación)

Se muestran los parámetros de la configuración de gas:

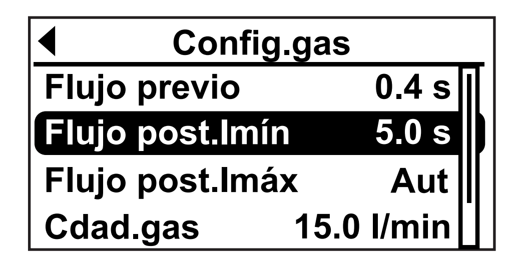


La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración de gas.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

   Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

Config.gas
Flujo previo 0.4 s
Flujo post.Imín 5.0 s
Flujo post.Imáx Aut
Cdad.gas 15.0 l/min



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:

Config.gas
Flujo previo 0.4 s
Flujo post.Imín 6.0 s
Flujo post.Imáx Aut
Cdad.gas 15.0 l/min



4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config.gas
Flujo previo 0.4 s
Flujo post.Imín 6.0 s
Flujo post.Imáx Aut
Cdad.gas 15.0 l/min

Salir de la configuración de gas

1. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config.gas	
Flujo previo	0.4 s
Flujo post.Imín	6.0 s
Flujo post.Imáx	Aut
Cdad.gas	15.0 l/min



- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el menú principal:

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico



2. Pulsar la tecla de menú

o



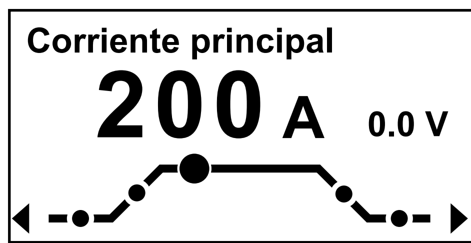
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Ajuste básico

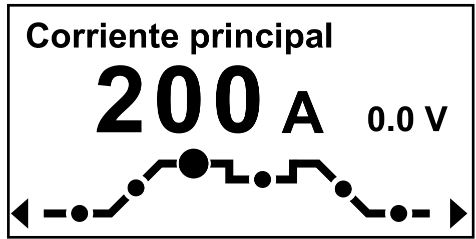


- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros de la configuración de gas

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo frío, programa de soldadura, etc.

Flujo previo
Tiempo de flujo previo de gas

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 9,9
Ajuste de fábrica	0,4

Flujo post. Imin
Flujo posterior con Imín.

Tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura mínima (tiempo de flujo posterior de gas mínimo)

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 40
Ajuste de fábrica	5

Flujo post. Imax
Flujo posterior con Imáx.

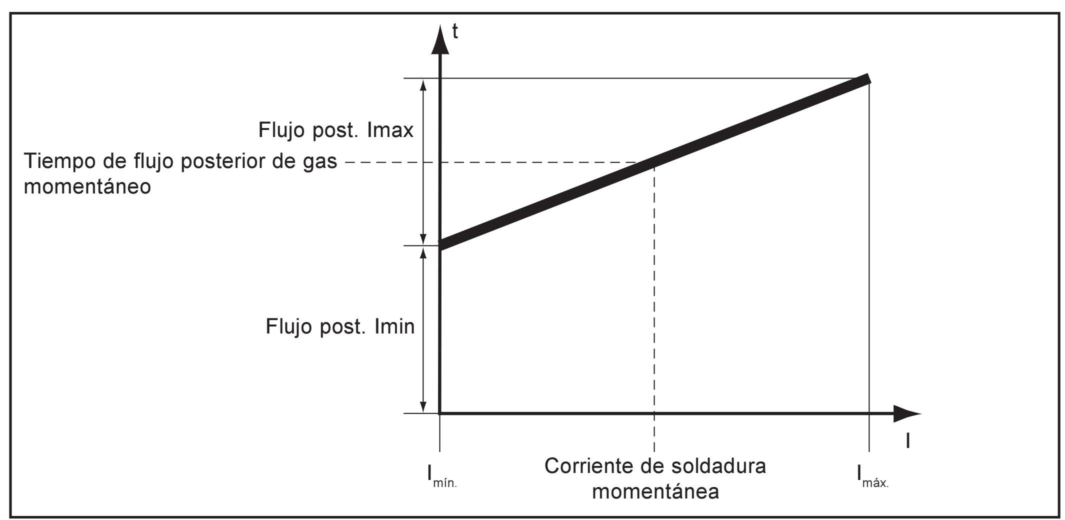
Incremento del tiempo de flujo posterior de gas con corriente de soldadura máxima

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 40 / Aut
Ajuste de fábrica	Aut

El valor de ajuste para “Flujo post. Imax” sólo es aplicable cuando realmente está ajustada la corriente de soldadura máxima. El valor real se deriva de la corriente de soldadura momentánea. Con una corriente de soldadura media el valor real es, por ejemplo, la mitad del valor de ajuste para “Flujo post. Imax”.

¡Importante! Los valores de ajuste para los parámetros “Flujo post. Imin” y “Flujo post. Imax se van sumando. Si, por ejemplo, ambos parámetros están al máximo (40 s), el tiempo de flujo posterior de gas es de:
- 40 s con corriente de soldadura mínima
- 80 s con corriente de soldadura máxima
- 60 s cuando la corriente de soldadura es, por ejemplo, exactamente la mitad del máximo

Con el ajuste Aut se realiza automáticamente el cálculo del tiempo de flujo posterior de gas. En este sentido se tiene en cuenta el procedimiento ajustado soldadura AC o soldadura DC.



Tiempo de flujo posterior de gas en función de la corriente de soldadura

Parámetros de la configuración de gas (continuación)

Volumen da gas
Valor nominal para el flujo de gas protector (sólo con la opción „Digital Gas Control")

Unidad	l/min	cfh
Margen de ajuste	OFF / 5,0 - máx.	OFF / 10.71 - máx.
Ajuste de fábrica	15,0	32.14

¡Importante! Explicaciones más detalladas sobre el parámetro "Cantidad de gas" figuran en el manual de instrucciones "Digital Gas Control".

Corrección de gas
(sólo con la opción "Digital Gas Control")

Unidad	-
Margen de ajuste	AUT / 1,0 - 10,0
Ajuste de fábrica	AUT

¡Importante! Explicaciones más detalladas sobre el parámetro "Corrección de gas" figuran en el manual de instrucciones "Digital Gas Control".

Purga de gas
Lavado previo de gas protector

Unidad	min
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 10,0
Ajuste de fábrica	OFF

El lavado previo de gas protector se inicia en cuanto se haya ajustado un valor para "Purga de gas".

Por motivos de seguridad se requiere un nuevo ajuste del valor para "Purga de gas" antes de poder volver a iniciar el lavado previo de gas protector.

¡Importante! La purga previa de gas protector se requiere sobre todo en caso de formación de agua de condensación después de un tiempo de parada de mayor duración con frío. Esto afecta en particular a paquetes largos de mangueras.

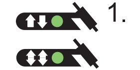
E

Configuración de hilo frío

Generalidades

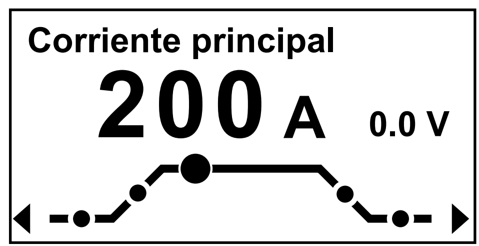
La configuración de hilo frío sólo se encuentra a disposición cuando hay un avance de hilo frío conectado a la fuente de corriente.

Entrar a la configuración de hilo frío

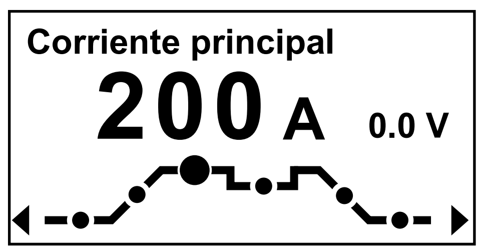


1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación de 2 tiempos o el modo de operación de 4 tiempos

   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

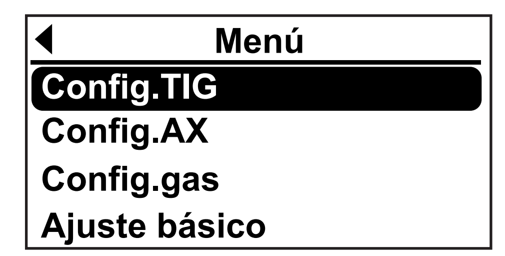


Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos



2. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:





3. Seleccionar „Configuración de hilo frío“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)





4. Pulsar la rueda de ajuste

Entrar a la configuración de hilo frío
(continuación)

Se muestran los parámetros de la configuración de hilo frío:

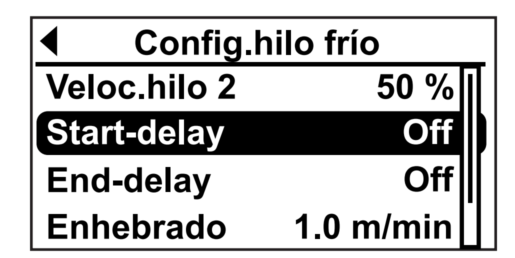
Config.hilo frío	
Veloc.hilo 2	50 %
Start-delay	Off
End-delay	Off
Enhebrado	1.0 m/min

La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración de hilo frío.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

Config.hilo frío	
Veloc.hilo 2	50 %
Start-delay	Off
End-delay	Off
Enhebrado	1.0 m/min



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:

Config.hilo frío	
Veloc.hilo 2	50 %
Start-delay	2.2 s
End-delay	Off
Enhebrado	1.0 m/min



4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config.hilo frío	
Veloc.hilo 2	50 %
Start-delay	2.2 s
End-delay	Off
Enhebrado	1.0 m/min

E

Salir de la configuración de hilo frío



1. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config.hilo frío	
Veloc.hilo 2	50 %
Start-delay	2.2 s
End-delay	Off
Enhebrado	1.0 m/min



- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el menú principal:

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Config.hilo frío



2. Pulsar la tecla de menú

o



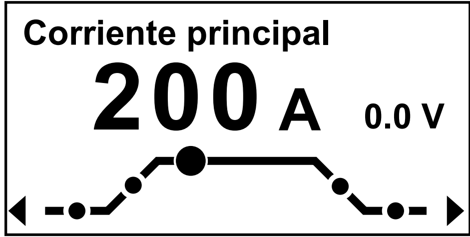
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Menú
Config.TIG
Config.AX
Config.gas
Config.hilo frío

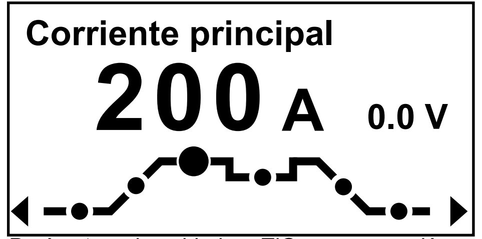


- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura TIG:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos



Parámetros de soldadura TIG para operación de 4 tiempos

Parámetros de la configuración de hilo frío

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo frío, programa de soldadura, etc.

Velocidad hilo 2
Velocidad de hilo 2

Unidad	% (de la velocidad de hilo)
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	50

Si se ajusta un valor para los parámetros de configuración “Velocidad de hilo 2” y “Frecuencia de pulsado”, la velocidad de hilo cambiará de forma sincronizada respecto a la frecuencia de pulsado de la corrientes de soldadura entre los siguientes valores:
- Velocidad de hilo de los parámetros de soldadura TIG
- Velocidad de hilo 2

Start-delay
Retardo del inicio del transporte de hilo a partir del comienzo de la fase de corriente principal

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica	OFF

End-delay
Retardo del inicio del transporte de hilo a partir del final de la fase de corriente principal

Unidad	s
Margen de ajuste	OFF / 0,1 - 9,9
Ajuste de fábrica	OFF

Enhebrar
Velocidad de enhebrado

Unidad	m/min	ipm
Margen de ajuste	1 - máx.	35 - máx.
Ajuste de fábrica	1	35

Retirada de hilo

Unidad	mm	pulg.
Margen de ajuste	OFF / 1 - 50	OFF / .04 - 1.97
Ajuste de fábrica	OFF	OFF

¡Importante! La retirada de hilo impide que se adhiera el hilo de soldadura al final de la soldadura. Antes de desconectar la corriente de soldadura se realiza la retirada del hilo por el valor ajustado. Condición previa para el funcionamiento es que se haya realizado el cebado del arco voltaico.

PushPull
Elección y calibración de la unidad PushPull

Unidad	-
Margen de ajuste	00-KD7000/VR1530KD22m 01-KD7000/VR1530KD30m 02-RobactaKD-Drive 10m 03-RobactaKD-Drive 220m 15-KD7000/VR1530KD10m 18-RobactaKD-Drive 5m 19-KD4010 10m 21-BinzelTorchDr.IWG 8m 25-KD7000-VR1530KD10m
Ajuste de fábrica	0

Calibrar la unidad PushPull

Generalidades

La calibración de la unidad PushPull se debe realizar antes de cada primera puesta en servicio y después de cada actualización de software de avance de hilo. Si no se calibra la unidad PushPull, se utilizan los parámetros estándar, por lo que podría suceder que el resultado de la soldadura no fuese satisfactorio.

Calibrar la unidad PushPull

Una sinopsis de los posibles códigos de servicio durante la calibración de la unidad PushPull se encuentra en el apartado „Códigos de servicio para la calibración de la unidad PushPull“.



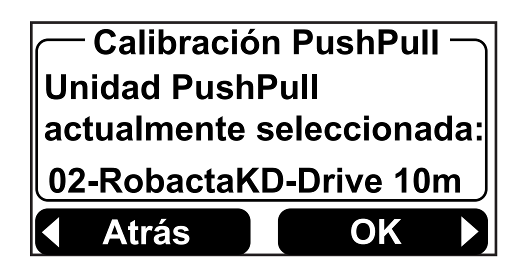
1. Seleccionar el parámetro „PushPull“ de la configuración de hilo frío





2. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra la primera pantalla de la calibración PushPull:

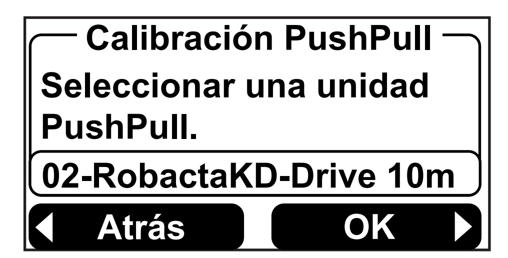


En las siguientes pantallas de la calibración PushPull se puede acceder a la pantalla anterior pulsando la tecla izquierda.



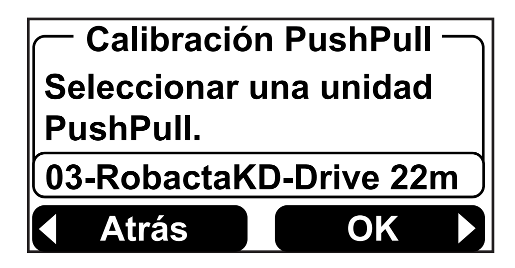
3. Pulsar la tecla derecha

Se muestra la segunda pantalla de la calibración PushPull:





4. Seleccionar la correspondiente unidad PushPull con la rueda de ajuste:

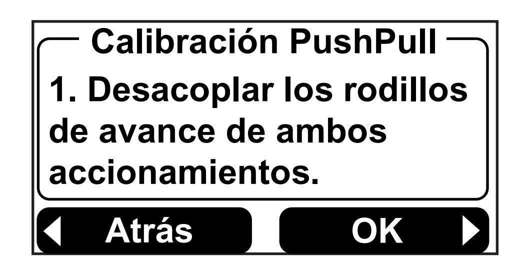


Calibrar la unidad PushPull
(continuación)



5. Pulsar la tecla derecha

   Se muestra la tercera pantalla de la calibración PushPull:



6. Seguir las instrucciones mostradas

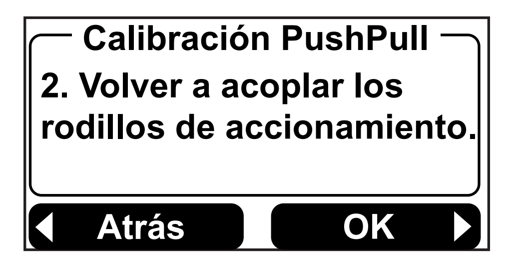


¡PRECAUCIÓN! Peligro de lesiones originado por ruedas dentadas y partes de accionamiento en rotación. No introducir las manos en ruedas dentadas y partes del accionamiento de hilo en rotación.



7. Pulsar la tecla derecha

   Se muestra la cuarta pantalla de la calibración PushPull:



8. Seguir las instrucciones mostradas

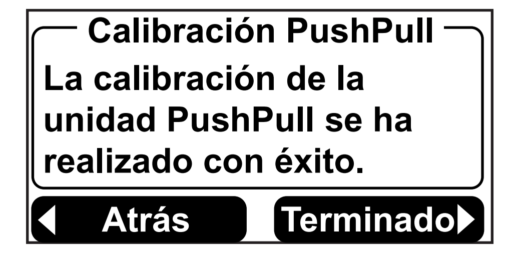


¡PRECAUCIÓN! Peligro de lesiones originado por la salida del hilo de soldadura, así como por ruedas dentadas y partes de accionamiento en rotación. Mantener la antorcha alejada de la cara y del cuerpo. No introducir las manos en ruedas dentadas y partes del accionamiento de hilo en rotación.



9. Pulsar la tecla derecha

   Una vez realizada la calibración de la unidad PushPull, se muestra una confirmación:



10. Pulsar la tecla derecha

Calibrar la unidad PushPull
(continuación)

Se muestran los parámetros de la configuración de hilo frío:



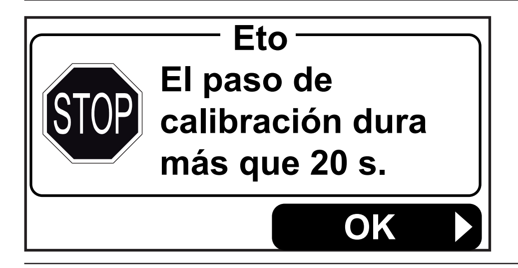
Unidades PushPull

Nº	Unidad PushPull	Velocidad de hilo
00	Fronius KD 7000 Fronius VR 1530 KD	22 m/min o 866 ipm
01	Fronius KD 7000 Fronius VR 1530 KD	30 m/min o 1181 ipm
02	Fronius Robacta KD Drive Fronius Robacta Plasma KD Drive Fronius Robacta Laser KD Drive	10 m/min o 394 ipm
03	Fronius Robacta KD Drive Fronius Robacta Plasma KD Drive Fronius Robacta Laser KD Drive	22 m/min o 866 ipm
15	Fronius KD 7000 Fronius VR 1530 KD	10 m/min o 394 ipm
18	Fronius Robacta KD Drive Fronius Robacta Plasma KD Drive Fronius Robacta Laser KD Drive	5 m/min o 197 ipm
19	Fronius KD 4010	10 m/min o 394 ipm
21	Binzel Torch Drive IWG	8 m/min o 315 ipm
25	Fronius KD 7000 Fronius VR 1530 KD	10 m/min o 394 ipm

Códigos de servicio para la calibración de la unidad PushPull

Los códigos de servicio mostrados en relación con la calibración de la unidad utilizan las siguientes abreviaturas:
KD = Avance de hilo frío
PPU = PushPull-Unit (unidad PushPull)
vDmin = Mínima velocidad de hilo
vDmax = Máxima velocidad de hilo

Códigos de servicio con unidades de impulsión desacopladas (calibración de marcha sin carga)



Causa: Medición errónea con calibración PushPull
Solución: Nueva calibración PushPull

Códigos de servicio para la calibración de la unidad PushPull (continuación)



St1 - E1, St1 - E3

Causa: Con la velocidad mínima de hilo, el motor del avance de hilo no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



St1 | E 2, St1 - E5

Causa: Con la velocidad máxima de hilo, el motor del avance de hilo no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



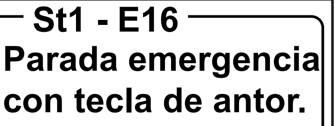
Causa: Con la velocidad mínima de hilo, el motor de la unidad PushPull no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: Con la velocidad máxima de hilo, el motor de la unidad PushPull no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico

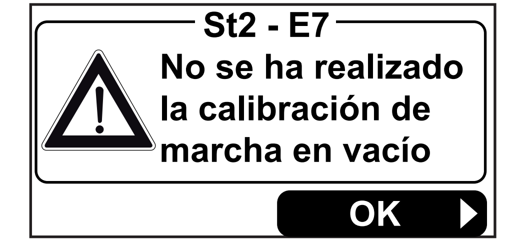




Causa: La calibración PushPull ha sido interrumpida: La parada rápida ha sido activada pulsando la tecla de la antorcha.

Solución: Nueva calibración PushPull

Códigos de servicio con unidades de impulsión acopladas (calibración acoplada)



Causa: Calibración PushPull. Marcha sin carga sin efectuar

Solución: Calibración PushPull. Efectuar la marcha sin carga

Códigos de servicio para la calibración de la unidad PushPull (continuación)



Causa: Con la velocidad mínima de hilo, el motor del avance de hilo no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



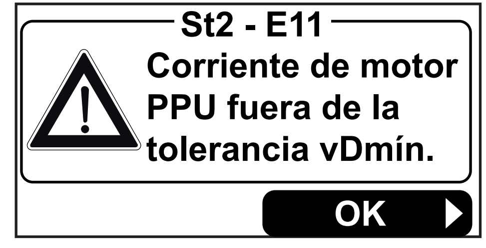
Causa: Con la velocidad mínima de hilo, el motor de la unidad PushPull no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: Con la mínima velocidad de hilo, la corriente de motor de avance de hilo se encuentra fuera del margen admitido. Posibles causas son motores de avance de hilo no acoplados o problemas con el transporte de hilo.

Solución: Acoplar las unidades de impulsión de ambos motores de avance de hilo, tender el paquete de mangueras lo más recto posible; comprobar el alma de guía de hilo respecto a dobladuras o suciedad; controlar la presión de apriete en el accionamiento de 2 o de 4 rodillos de la unidad PushPull; nueva calibración PushPull; si vuelve a aparecer el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: Con la mínima velocidad de hilo, la corriente del motor de la unidad PushPull se encuentra fuera del margen admitido. Posibles causas son motores de avance de hilo no acoplados o problemas de transporte de hilo.

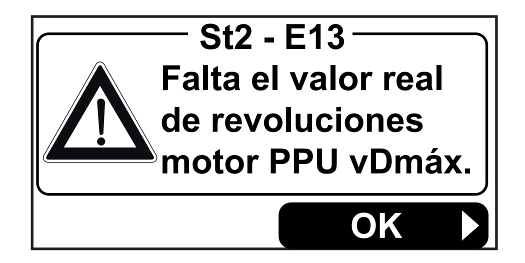
Solución: Acoplar las unidades de impulsión de ambos motores de avance de hilo, tender el paquete de mangueras lo más recto posible; comprobar el alma de guía de hilo respecto a dobladuras o suciedad; controlar la presión de apriete en el accionamiento de 2 o de 4 rodillos de la unidad PushPull; nueva calibración PushPull; si vuelve a aparecer el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: Con la velocidad máxima de hilo, el motor del avance de hilo no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico

Códigos de servicio para la calibración de la unidad PushPull
(continuación)



Causa: Con la velocidad máxima de hilo, el motor de la unidad PushPull no proporciona un valor real de revoluciones.

Solución: Nueva calibración PushPull; si se vuelve a mostrar el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico, error de transmisor de valor real St2 | E 14

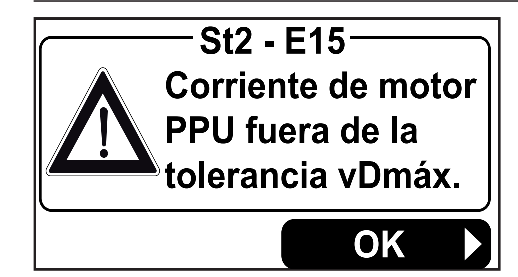
Causa: Con la máxima velocidad de hilo, la corriente de motor de avance de hilo se encuentra fuera del margen admitido. Posibles causas son motores de avance de hilo no acoplados o problemas de transporte de hilo.

Solución: Acoplar las unidades de impulsión de ambos motores de avance de hilo, tender el paquete de mangueras lo más recto posible; comprobar el alma de guía de hilo respecto a dobladuras o suciedad; controlar la presión de apriete en el accionamiento de 2 o de 4 rodillos de la unidad PushPull; nueva calibración PushPull; si vuelve a aparecer el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



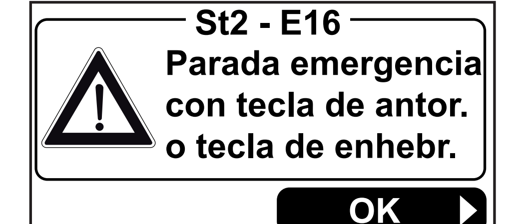
Causa: Con la máxima velocidad de hilo, la corriente de motor de avance de hilo se encuentra fuera del margen admitido. Posibles causas son motores de avance de hilo no acoplados o problemas de transporte de hilo.

Solución: Acoplar las unidades de impulsión de ambos motores de avance de hilo, tender el paquete de mangueras lo más recto posible; comprobar el alma de guía de hilo respecto a dobladuras o suciedad; controlar la presión de apriete en el accionamiento de 2 o de 4 rodillos de la unidad PushPull; nueva calibración PushPull; si vuelve a aparecer el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: Con la máxima velocidad de hilo, la corriente de motor de la unidad PushPull se encuentra fuera del margen admitido. Posibles causas son motores de avance de hilo no acoplados o problemas de transporte de hilo.

Solución: Acoplar las unidades de impulsión de ambos motores de avance de hilo, tender el paquete de mangueras lo más recto posible; comprobar el alma de guía de hilo respecto a dobladuras o suciedad; controlar la presión de apriete en el accionamiento de 2 o de 4 rodillos de la unidad PushPull; nueva calibración PushPull; si vuelve a aparecer el mensaje de error: Contactar con el Servicio Técnico



Causa: La calibración PushPull ha sido interrumpida: La parada rápida ha sido activada pulsando la tecla de la antorcha.

Solución: Nueva calibración PushPull

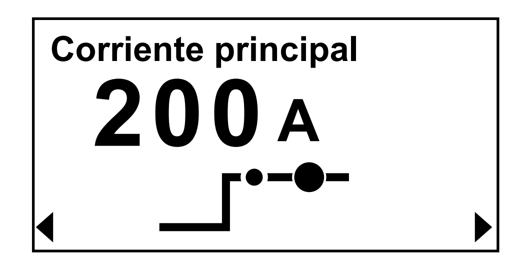
Config.elec. (configuración de electrodo)

Entrar a la configuración de electrodo



1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación soldadura por electrodo

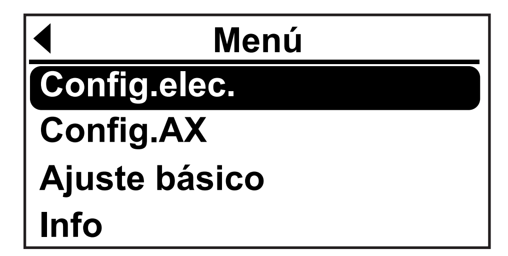
   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:

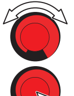




2. Pulsar la tecla de menú

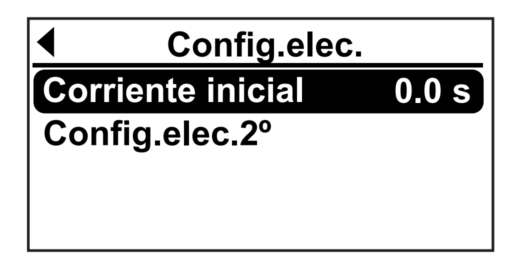
   Se abre el menú principal:





3. Seleccionar „Config.elec.“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)
4. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestran los parámetros de la configuración de electrodo:

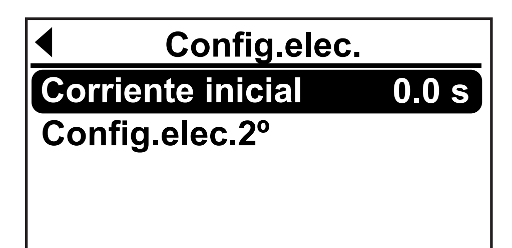


La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración de electrodo.

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:

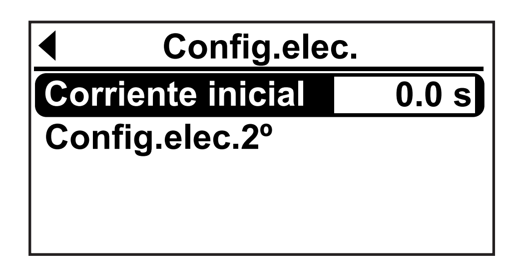


Modificar pará-metros
(continuación)



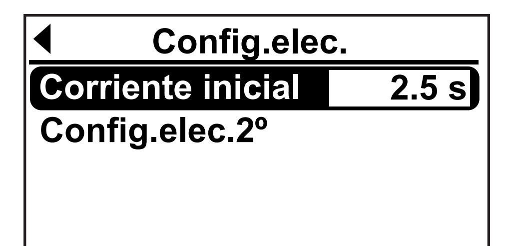
2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:



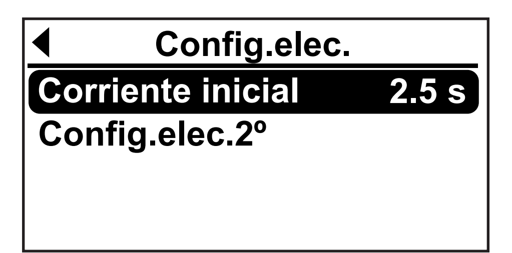


3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro



Salir de la confi-guración de electrodo

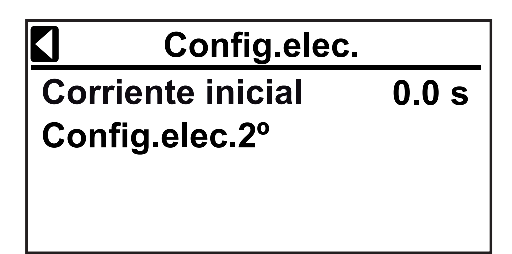


1. Pulsar la tecla de menú

o



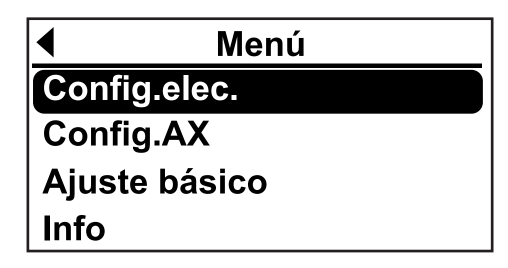
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el menú principal:



E

Salir de la configuración de electrodo


(continuación)

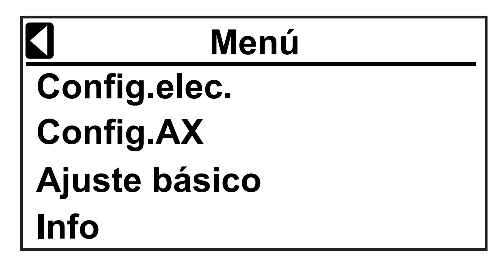


2. Pulsar la tecla de menú

o



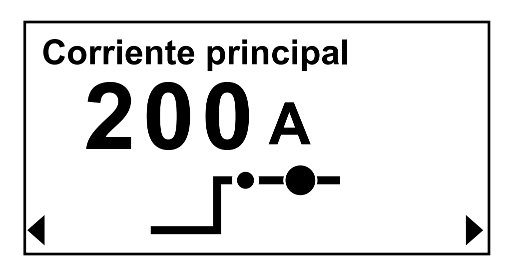
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:



Parámetros en la configuración de electrodo

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Tiempo Hot-Start

Unidad	s
Margen de ajuste	0 - 2,0
Ajuste de fábrica	0,5

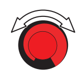
Para obtener un resultado óptimo de soldadora, en algunos casos se debe ajustar la función Hot-Start.

Ventajas
- Mejora de las propiedades de cebado, incluso para electrodos con propiedades de cebado pobres
- Fusión mejorada del material base en la fase inicial, por lo cual hay menos puntos fríos
- Se evitan, en gran medida, las inclusiones de escoria

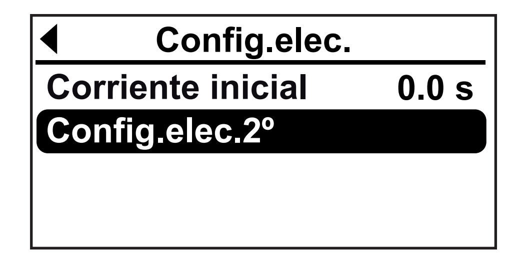
Config.elec.2º
Segundo nivel de la configuración de electrodo

Config.elec.2º (configuración de electrodo 2nd)

Entrar a la configuración de electrodo



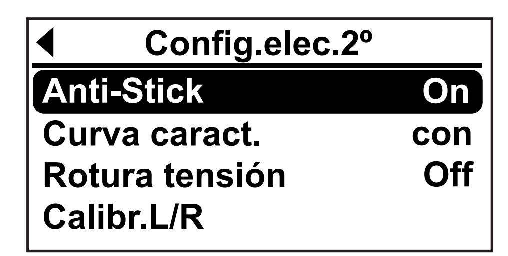
1. Entrar a la configuración de electrodo
2. Seleccionar el parámetro „Config.elec.2º“





3. Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración de electrodo 2nd:



La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración de electrodo

Modificar parámetros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:

Config.elec.2º	
Anti-Stick	On
Curva caract.	**con**
Rotura tensión	Off
Calibr.L/R	



2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

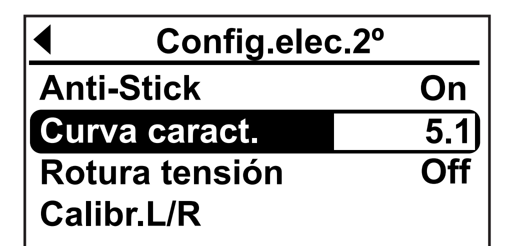
Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

Config.elec.2º	
Anti-Stick	On
Curva caract.	con
Rotura tensión	Off
Calibr.L/R	

Modificar pará-metros
(continuación)



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Config.elec.2º
Anti-Stick On
Curva caract. 5.1
Rotura tensión Off
Calibr.L/R

Salir de la configuración de electrodo 2nd



1. Pulsar la tecla de menú

o



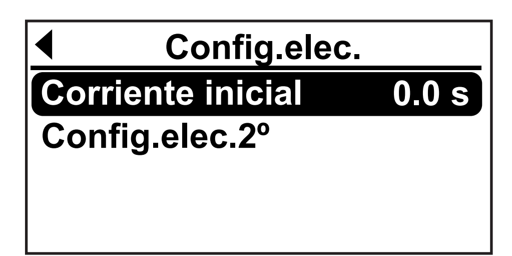
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Config.elec.2º
Anti-Stick On
Curva caract. 5.1
Rotura tensión Off
Calibr.L/R



- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestran los parámetros de la configuración de electrodo:



La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración de electrodo.



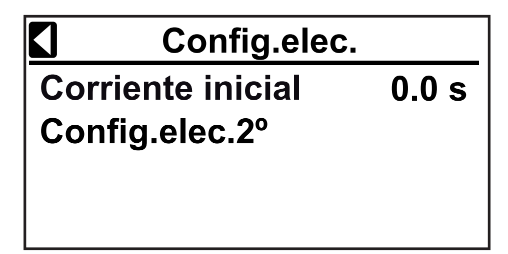
2. Pulsar la tecla de menú

o

Salir de la configuración de electrodo 2nd (continuación)



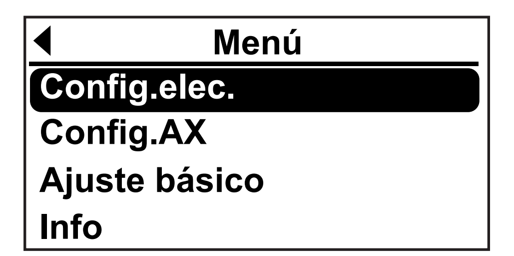
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

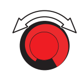
Se abre el menú principal:



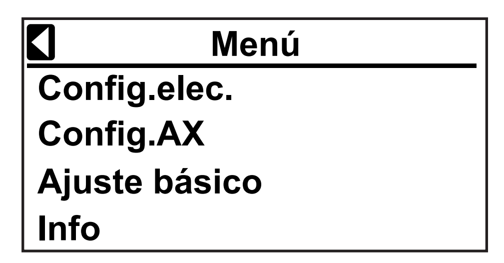


3. Pulsar la tecla de menú

o



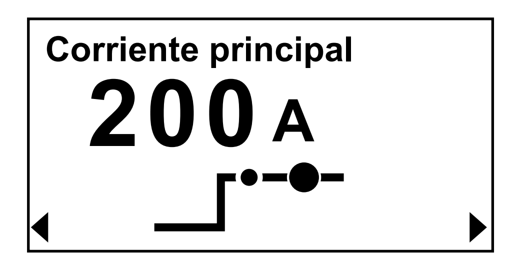
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:



E

Parámetros en la configuración de electrodo 2nd

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Anti-Stick

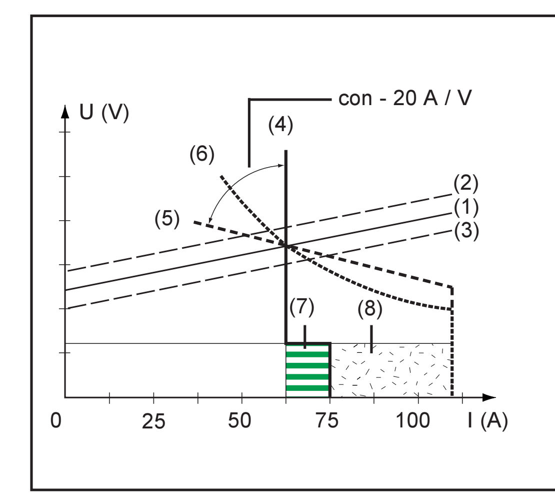
Unidad -
Margen de ajuste ON / OFF
Ajuste de fábrica ON

Con un arco voltaico que se acorte, la tensión de soldadura puede descender tanto que el electrodo para soldar tienda a quedarse adherido. Además, se puede producir un recocido del electrodo.

El recocido se impide con la función Anti-Stick activada. Si el electrodo comienza a quedarse adherido, la fuente de corriente desconecta inmediatamente la corriente de soldadura. Después de separar el electrodo de la pieza de trabajo se puede continuar el proceso de soldadura sin problemas.

Curva caract.
Para la selección de curvas características

Unidad -
Margen de ajuste con / 0,1 - 20 / P
Ajuste de fábrica con



(1) Línea de trabajo para electrodo
(2) Línea de trabajo para electrodo con longitud de arco voltaico incrementada
(3) Línea de trabajo para electrodo con longitud de arco voltaico reducida
(4) Curva característica con el parámetro „con“ seleccionado (corriente constante de soldadura)
(5) Curva característica con el parámetro „0,1 - 20“ seleccionado (curva característica descendente con inclinación ajustable)
(6) Curva característica con el parámetro „P“ seleccionado (potencia constante de soldadura)
(7) Ejemplo de dinámica ajustada con curva característica seleccionada (4)
(8) Ejemplo de dinámica ajustada con curva característica seleccionada (5) o (6)

Curvas características seleccionables con la función Eln

Ajuste „con“ (corriente constante de soldadura)

- Si está seleccionado el ajuste „con“, la corriente de soldadura se mantiene constante, independientemente de la tensión de soldadura. Se obtiene una curva característica vertical (4).
- El ajuste “con” es especialmente apto para electrodos de rutilo y electrodos alcalinos, así como para el ranurado con antorcha.
- Para el ranurado con soplete, ajustar la dinámica a “100”.

Ajuste “0,1 - 20” (curva característica descendente con inclinación ajustable)

- Con el ajuste “0,1-20” se puede seleccionar una curva característica descendente (5). El margen de ajuste abarca desde 0,1 A / V (muy empinada) hasta 20 A / V (muy plana).
- El ajuste de una curva característica plana (5) sólo se recomienda para electrodos de celulosa.

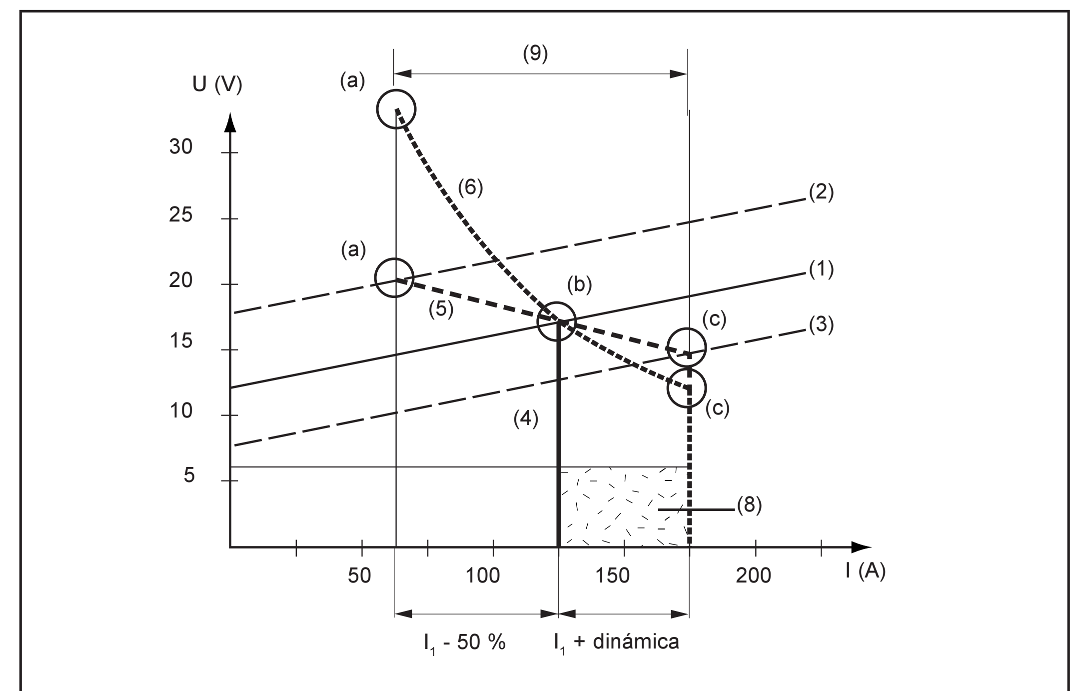
  ¡Importante! Al ajustar una curva característica plana (5), ajustar la dinámica a un valor más alto.

Ajuste “P” (rendimiento constante de soldadura)

- Si está seleccionado el ajuste “P”, el rendimiento de soldadura se mantiene constante, independientemente de la tensión y de la corriente de soldadura. Se obtiene una curva característica hiperbólica (6).
- El ajuste “P” es especialmente indicado para electrodos de celulosa.

Parámetros en la configuración de electrodo 2nd
(continuación)

¡Importante! En caso de problemas con un electrodo que tienda a adherirse, ajustar la dinámica a un valor más alto.



(1) Línea de trabajo para electrodo
(2) Línea de trabajo para electrodo con longitud de arco voltaico incrementada
(3) Línea de trabajo para electrodo con longitud de arco voltaico reducida
(4) Curva característica con el parámetro „con“ seleccionado (corriente constante de soldadura)
(5) Curva característica con el parámetro „0,1 - 20“ seleccionado (curva característica descendente con inclinación ajustable)
(6) Curva característica con el parámetro „P“ seleccionado (potencia constante de soldadura)
(8) Ejemplo de dinámica ajustada con curva característica seleccionada (5) o (6)
(9) Posible cambio de corriente con curva característica seleccionada (5) ó (6) - en función de la tensión de soldadura (longitud de arco voltaico)
(a) Punto de trabajo con gran longitud de arco voltaico
(b) Punto de trabajo con corriente de soldadura I_1 ajustada
(c) Punto de trabajo con escasa longitud de arco voltaico

Ilustr. 47 Ejemplo de ajuste: I_1 = 125 A, dinámica = 50

Las curvas características representadas (4), (5) y (6) valen al utilizar un electrodo cuyas características con una determinada longitud de arco voltaico, correspondan a la línea de trabajo (1).

Dependiendo de la corriente de soldadura (I) ajustada, se desplaza la intersección (punto de trabajo) de las curvas características (4), (5) y (6) a lo largo de la línea de trabajo (1). El punto de trabajo proporciona información sobre la tensión de soldadura actual y la corriente de soldadura actual.

Con una corriente de soldadura (I_1) de ajuste fijo, el punto de trabajo puede desplazarse a lo largo de las curvas características (4), (5) y (6), dependiendo de la tensión de soldadura momentánea. La tensión de soldadura U es independiente de la longitud de arco voltaico.

Si cambia la longitud de arco voltaico, por ejemplo, correspondiendo a la línea de trabajo (2), se obtiene un punto de trabajo como intersección de la correspondiente curva característica (4), (5) ó (6) o con la línea de trabajo (2).

Aplicable a las curvas características (5) y (6): Dependiendo de la tensión de soldadura (longitud de arco voltaico) la corriente de soldadura (I) también aumenta o se reduce, con el valor de ajuste para I_1 permaneciendo igual.

Parámetros en la configuración de electrodo 2nd
(continuación)

Tensión ruptura
Limitación de la tensión de soldadura

Unidad	-
Margen de ajuste	OFF / 5 - 90 V
Ajuste de fábrica	OFF

La longitud de arco voltaico siempre depende de la tensión de soldadura. Para finalizar el proceso de soldadura, normalmente se debe levantar claramente el electrodo. El parámetro “Tensión ruptura” permite limitar la tensión de soldadura a un valor que permite finalizar el proceso de soldadura con sólo levantar un poco la varilla para soldar.



¡OBSERVACIÓN! Si durante el proceso de soldadura éste finalizara frecuentemente sin intención, aumentar el parámetro “Tensión ruptura” a un valor más alto.

Calibración L/R
L (inductivity) - Inductividad del circuito de soldadura (en Microhenry)
R (resistance) - Resistencia del circuito de soldadura (en mOhm)

Información más detallada sobre la calibración L/R figura en el apartado “Calibración L/R”.

Configuración AC (para electrodos)

Generalidades

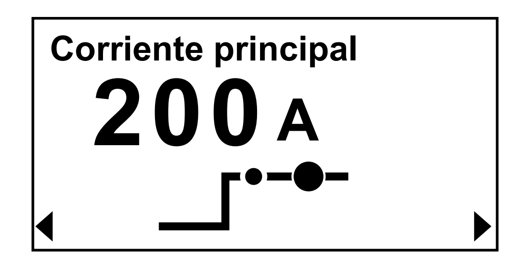
La configuración AC sólo está disponible con las fuentes de corriente MagicWave.

Entrar a la configuración AC



1. Con la tecla Modo de operación seleccionar el modo de operación soldadura por electrodo

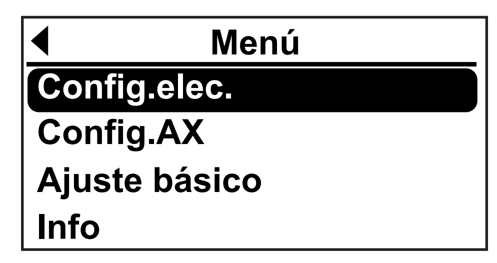
   En la pantalla se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:





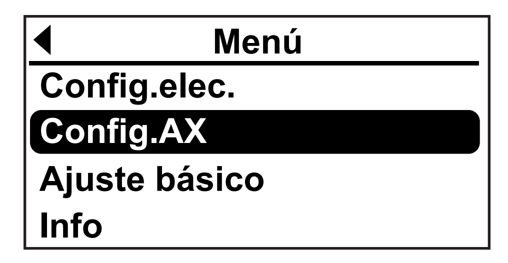
2. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:





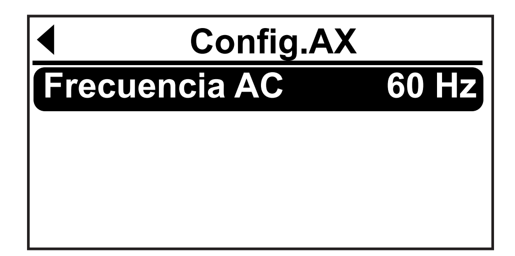
3. Seleccionar „Configuración AC“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)





4. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestran los parámetros de la configuración AC:



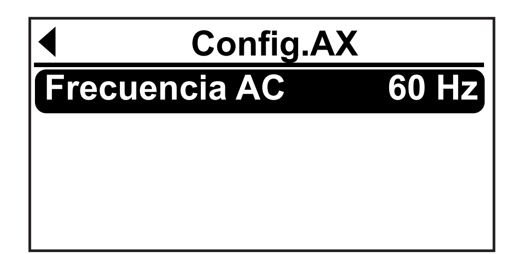
La fuente de corriente se encuentra ahora en la configuración AC.

E

Modificar parámetros



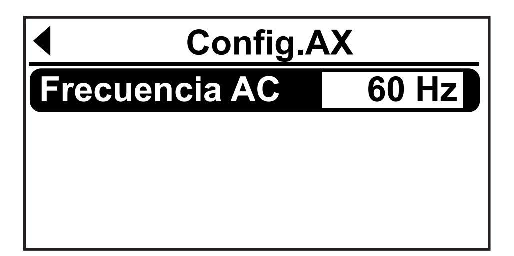
1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





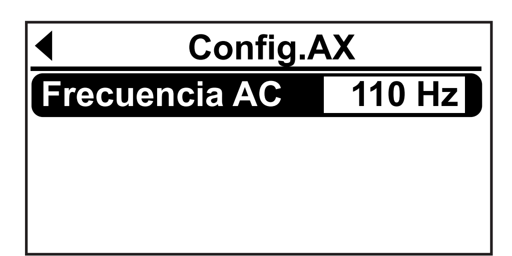
2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

   Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:



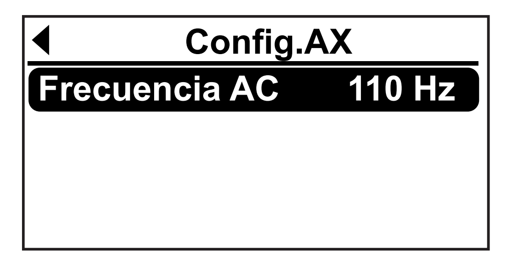


3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:





4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro



Salir de la configuración AC

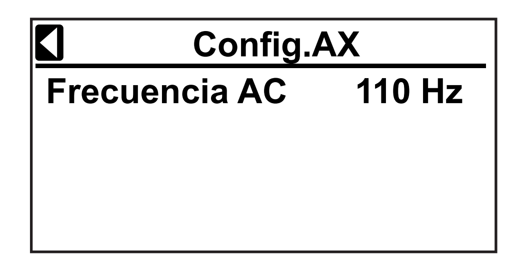


1. Pulsar la tecla de menú

   o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

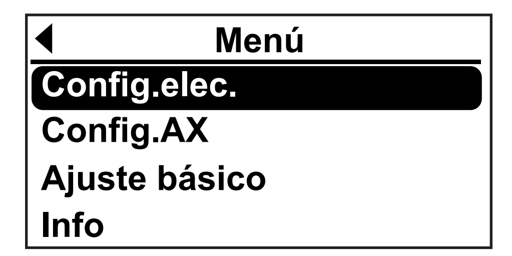




- Pulsar la rueda de ajuste

Salir de la configuración AC (continuación)

Se abre el menú principal:



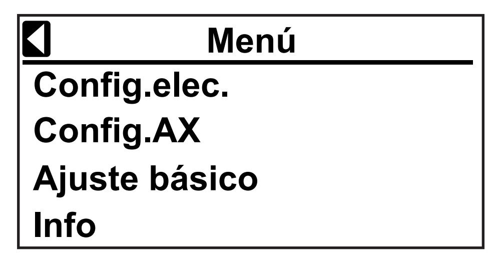


2. Pulsar la tecla de menú

o



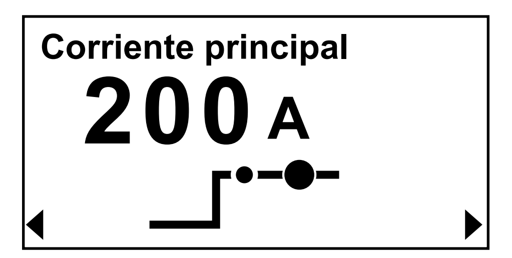
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para los parámetros de soldadura de electrodo, por ejemplo:



Parámetros en la configuración AC

Las indicaciones „mín.“ y „máx.“ se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Frecuencia AC

Unidad	Hz
Margen de ajuste	Syn / 40 - 250
Ajuste de fábrica	60
Syn	Para la sincronización de red de dos fuentes de corriente para la soldadura AC simultánea en ambos lados.

Ajuste básico

Generalidades

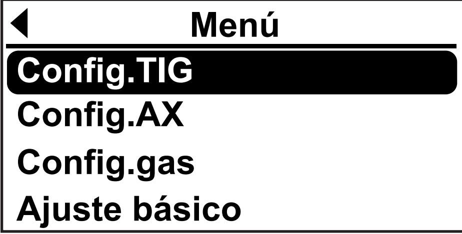
Los ajustes básicos en el menú se pueden abrir tanto con el modo de operación TIG 2 tiempos, el modo de operación TIG 4 tiempos como también con el modo de operación de soldadura por electrodo seleccionado.

Entrar a los ajustes básicos

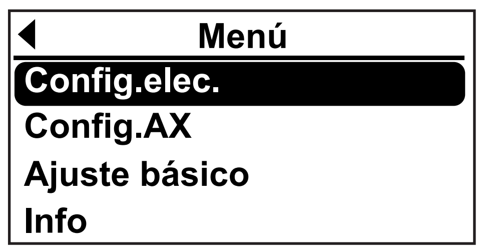


1. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:



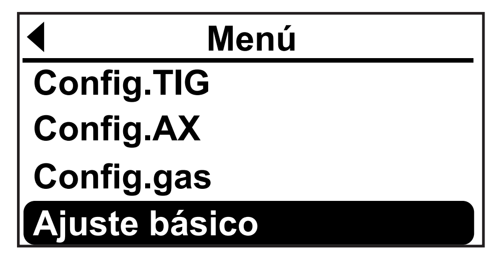
Menú principal TIG



Menú principal de electrodos



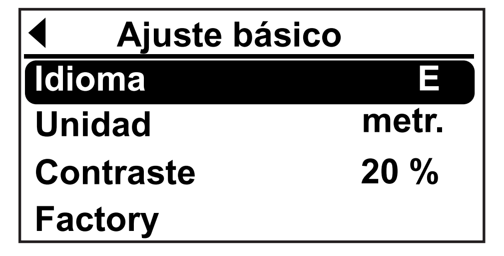
2. Seleccionar „Ajuste básico“ con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)





3. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestran los parámetros de ajuste básico:

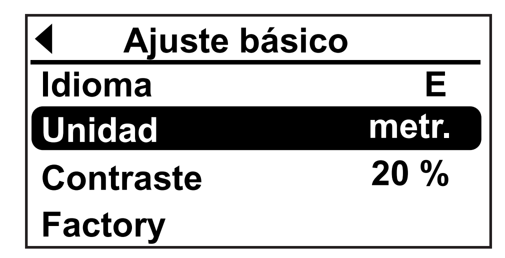


La fuente de corriente se encuentra ahora en los ajustes básicos.

Modificar pará-metros



1. Seleccionar el parámetro deseado girando la rueda de ajuste:





2. Pulsar la rueda de ajuste para ajustar el parámetro

Ahora se puede modificar el valor del parámetro seleccionado:

Ajuste básico
Idioma E
Unidad metr.
Contraste 20 %
Factory



3. Modificar el valor del parámetro girando la rueda de ajuste:

Ajuste básico
Idioma E
Unidad imperial
Contraste 20 %
Factory



4. Pulsar la rueda de ajuste para aceptar el valor de parámetro

Ajuste básico
Idioma E
Unidad imperial
Contraste 20 %
Factory

Salir de los ajustes básicos



1. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Ajuste básico
Idioma E
Unidad imperial
Contraste 20 %
Factory

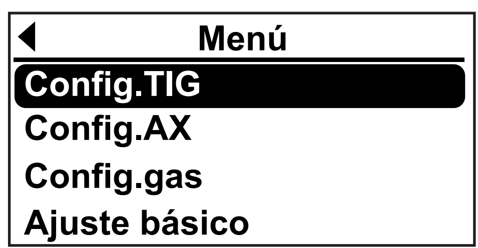
E

Salir de los ajustes básicos
(continuación)

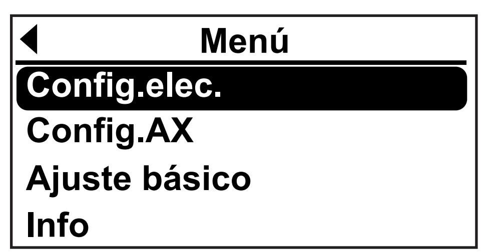


- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el correspondiente menú principal:



Menú principal TIG



Menú principal de electrodos

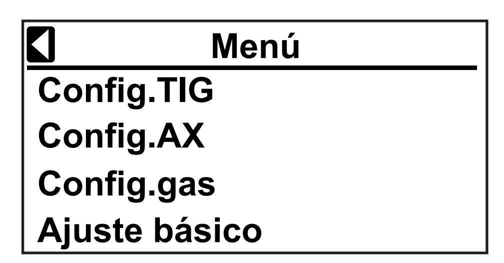


2. Pulsar la tecla de menú

o



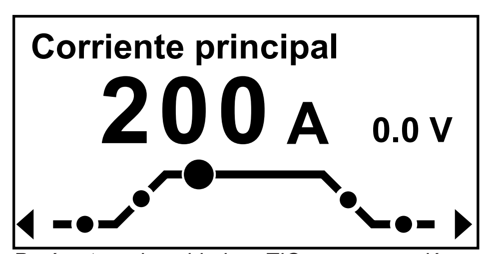
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste





- Pulsar la rueda de ajuste

Se muestra el gráfico para el modo de operación actualmente seleccionado, por ejemplo:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

Parámetros de ajuste básico

Las indicaciones „mín." y „máx." se utilizan para márgenes de ajuste, que se diferencian según la fuente de corriente, avance de hilo, programa de soldadura, etc.

Idioma

Unidad	-
Margen de ajuste	D / GB / F / I / E / P
Ajuste de fábrica	D

D	Deutsch	I	Italiano
GB	Inglés	E	Español
F	Francés	P	Portugués brasileño

Unidad

Ajuste para mostrar unidades métricas o imperiales

Unidad	-
Margen de ajuste	metr. / imperial
Ajuste de fábrica	metr.

metr.	Unidades métricass (por ejemplo, mm, m/min, l/min, etc.)
imperial	Unidades imperiales (por ejemplo, pulg., ipm, cfh, etc.)

Contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla

Unidad	%
Margen de ajuste	0 - 100
Ajuste de fábrica	20

Resetear

Resetear el equipo de soldadura

Información más detallada sobre la forma de resetear un equipo de soldadura iguran en el apartado "Factory - Resetear el equipo de soldadura".

Acerca de

Generalidades

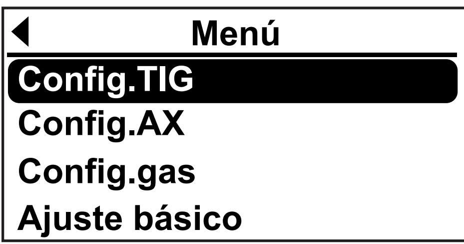
La pantalla de información se puede abrir en el menú tanto con el modo de operación TIG 2 tiempos, el modo de operación TIG 4 tiempos como también con el modo de operación de soldadura por electrodo seleccionado.

Abrir la pantalla de información

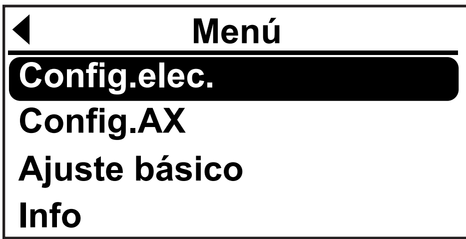


1. Pulsar la tecla de menú

   Se abre el menú principal:



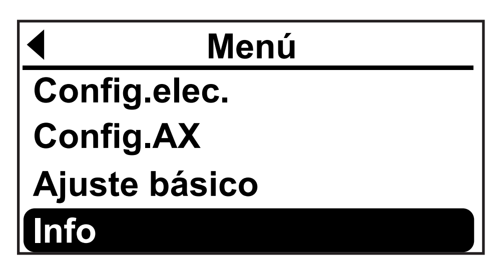
Menú principal TIG



Menú principal de electrodos



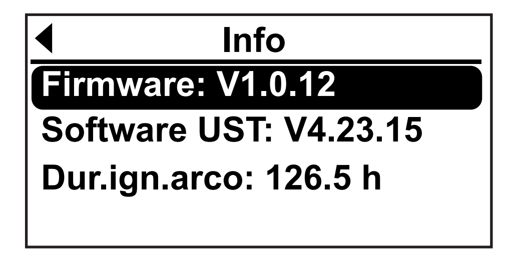
2. Seleccionar „Info" con la rueda de ajuste (girar la rueda de ajuste)





3. Pulsar la rueda de ajuste

   Se muestra la pantalla de información:

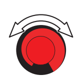


¡Importante! Los registros de la pantalla de información son meros datos de indicación y no pueden ser editados o ajustados.

Salir de la pantalla de información

1. Pulsar la tecla de menú

o



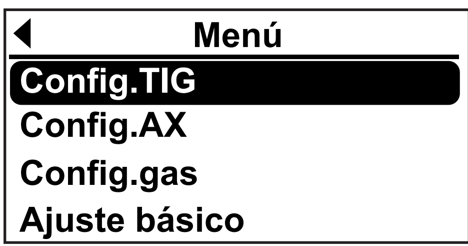
- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste

Info
Firmware: V1.0.12
Software UST: V4.23.15
Dur.ign.arco: 126.5 h

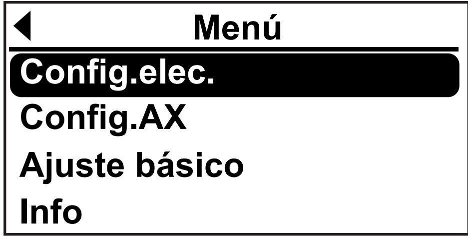


- Pulsar la rueda de ajuste

Se abre el correspondiente menú principal:



Menú principal TIG



Menú principal de electrodos

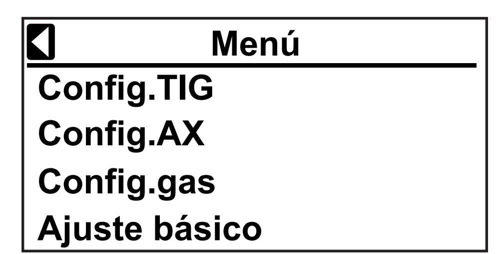


2. Pulsar la tecla de menú

o



- Seleccionar el símbolo de flecha girando la rueda de ajuste



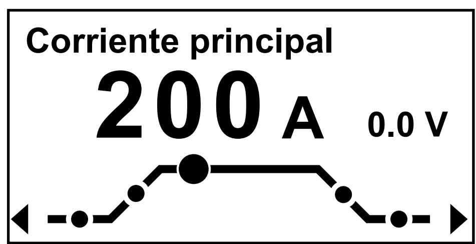


- Pulsar la rueda de ajuste

E

Salir de la pantalla de información (continuación)

Se muestra el gráfico para el modo de operación actualmente seleccionado, por ejemplo:



Parámetros de soldadura TIG para operación de 2 tiempos

Registros en la pantalla de información

Firmware
Fimware actual de la pantalla o del panel de control

Software UST
Software actual del print de control de la fuente de corriente UST

Duración de ignición del arco
Duración de ignición del arco voltaico

Duración de ignición total real del arco voltaico desde la primera puesta en servicio

Factory - Resetear el equipo de soldadura

Generalidades

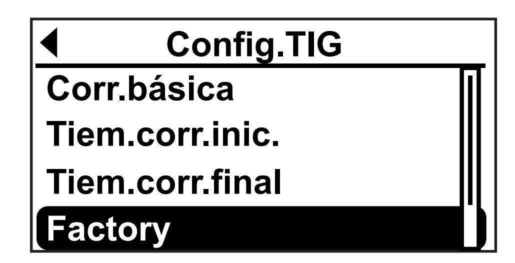
El equipo de soldadura se puede resetear tanto con el modo de operación TIG 2 tiempos, el modo de operación TIG 4 tiempos como también con el modo de operación de soldadura por electrodo seleccionado.

¡Importante! Al resetear el equipo de soldadura se pierden todos los ajustes personales realizados en el menú de configuración. Al resetear el equipo de soldadura no se borran los Jobs, sino que permanecen guardados. Los ajustes de parámetros en el segundo nivel del menú de configuración no se borran.

Factory - Resetear el equipo de soldadura

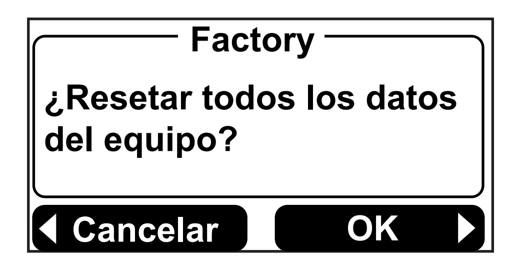


1. Entrar a los ajustes básicos
2. Seleccionar „Factory“ girando la rueda de ajuste:



3. Pulsar la rueda de ajuste

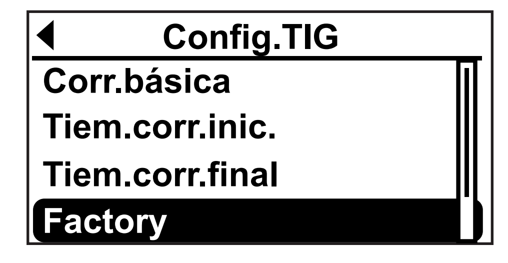
Se muestra la pantalla Factory





- Pulsar la tecla izquierda para cancelar
- Pulsar la tecla derecha para resetear el equipo de soldadura

Se resetea el equipo de soldadura y se muestran los ajustes básicos:



E

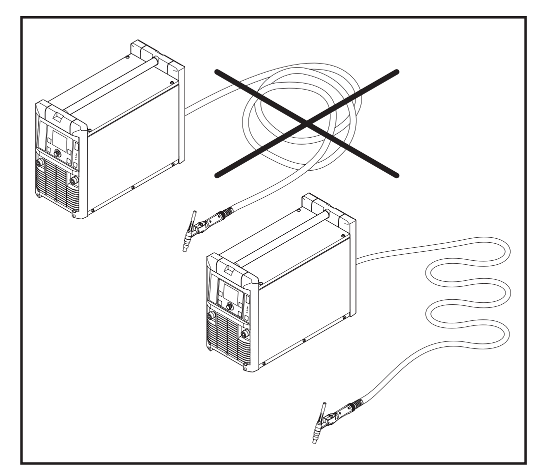
Calibración L/R

Abreviaturas

L = Inductividad del circuito de soldadura, unidad µH (en Microhenry)
R = Inductividad del circuito de soldadura, unidad mOhm (Miliohmios)

Inductividad del circuito de soldadura L

El tendido del paquete de mangueras tiene efectos considerables sobre las propiedades de soldadura. Especialmente al pulsar y con la soldadura AC se puede originar, independientemente de la longitud y del tendido del paquete de mangueras, una alta inductividad del circuito de soldadura. El incremento de corriente se limita.



Tendido correcto del paquete de mangueras

Se puede optimizar el resultado de soldadura cambiando el tendido del paquete de mangueras. El tendido del paquete de mangueras siempre debe efectuarse según la ilustración siguiente.

Resistencia del circuito de soldadura R

La determinación de la resistencia del circuito de soldadura sirve para información sobre la resistencia total del paquete de mangueras de la antorcha, la antorcha, la pieza de trabajo y el cable de masa.

Si, por ejemplo, después de un cambio de la antorcha se constata una resistencia incrementada del circuito de soldadura, puede estar defectuoso alguno de los siguientes componentes:

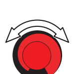
- Paquete de mangueras de la antorcha
- Antorcha
- Conexión de masa con la pieza de trabajo
- Cable de masa

Calibración L/R

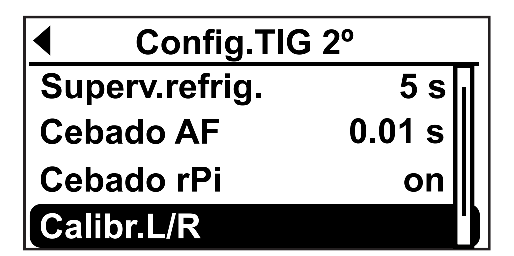
La calibración de la inductividad del circuito de soldadura y de la resistencia del circuito de soldadura se puede realizar tanto en la configuración TIG 2nd como también en la configuración de electrodo 2nd.



¡OBSERVACIÓN! La calibración L/R debe ser realizada por separado por cada procedimiento de soldadura.



1. Entrar a la configuración TIG 2nd o a la configuración de electrodo 2nd
2. Seleccionar „Calibración L/R“ girando la rueda de ajuste:

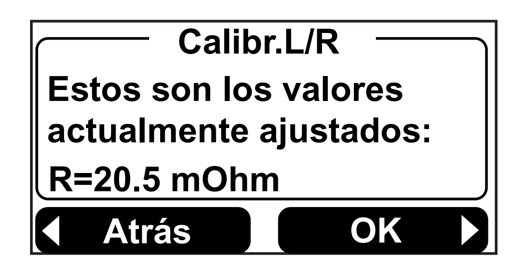


Calibración L/R
(continuación)



3. Pulsar la rueda de ajuste

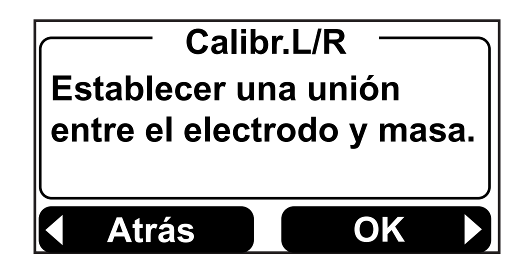
Se muestra la primera pantalla de la calibración L/R:




En las siguientes pantallas de la calibración L/R se puede acceder a la pantalla anterior pulsando la tecla izquierda.

4. Pulsar la tecla derecha

Se muestra la segunda pantalla de la calibración L/R:





5. Seguir las instrucciones mostradas

¡Importante! Asegurar que los contactos entre borne de masa y pieza de trabajo y entre electrodo y pieza de trabajo se realizan siempre sobre una superficie limpia de la pieza de trabajo. Durante la medición, la unidad de refrigeración y el avance de hilo frío están desactivados.

En caso de la soldadura por electrodo se debe colocar el soporte de electrodo en vez del electrodo de tungsteno plenamente en la pieza de trabajo.



6. Pulsar la tecla derecha

Una vez realizada la calibración R/L se muestra la confirmación correspondiente y el valor actual de la resistencia del circuito de soldadura:



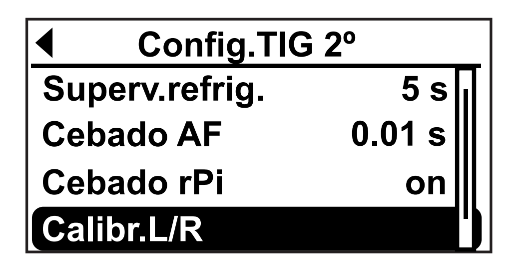


7. Pulsar la tecla derecha

E

Calibración L/R
(continuación)

Según el modo de operación seleccionado, se muestra la configuración TIG 2nd o la configuración de electrodo 2nd:



Solución de errores y mantenimiento

E

Diagnóstico de errores, solución de errores

Generalidades

Las fuentes digitales de corriente están provistas de un sistema inteligente de seguridad; por este motivo se pudo prescindir totalmente de cortacircuitos fusibles (con la excepción del fusible de la bomba de refrigerante). Después de corregir un posible error - sin tener que cambiar cortacircuitos fusibles - se puede volver a trabajar normalmente con la fuente de corriente.



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato
- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“.
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados

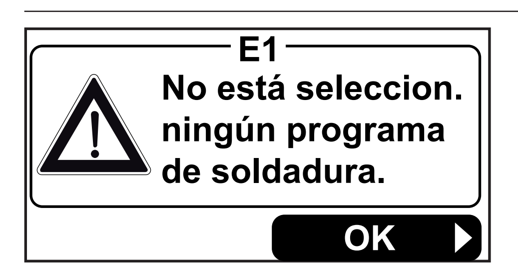


¡PRECAUCIÓN! Una conexión inapropiada del conductor de protección puede causar graves daños personales y materiales. Los tornillos de la caja del aparato constituyen una conexión adecuada del conductor de protección para la puesta a tierra de la caja y nunca deben ser sustituidos por otros tornillos sin una conducción del conductor de protección fiable.

Códigos de servicio mostrados

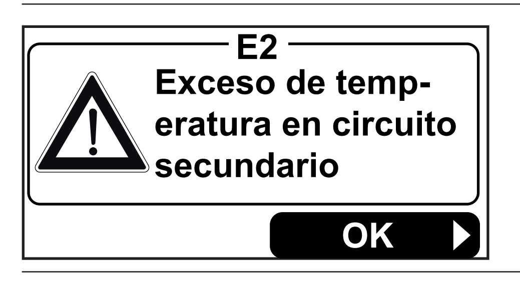
Cuando la pantalla muestre un mensaje de error que no figure entre los enumerados aquí, el error sólo podrá ser solucionado por el Servicio Técnico. Apunte el mensaje de error mostrado, junto con el número de serie y la configuración de la fuente de corriente y llame al Servicio Técnico con una descripción detallada del error.

El código de servicio mostrado se puede ocultar pulsando „OK“. Si el error sigue estando presente, se volverá a mostrar el código de servicio al cabo de un cierto tiempo. Si se elimina un error desde el lado de la máquina, se deja de mostrar el código de servicio.



Causa: No se ha seleccionado un programa guardado

Solución: Seleccionar un programa guardado



E2 - E4

Causa: Exceso de temperatura en el circuito secundario de la fuente de corriente

Solución: Dejar enfriar la fuente de corriente

Códigos de servicio mostrados (continuación)

E5
Exceso de temperatura en circuito primario
OK

E5 - E10

Causa: Exceso de temperatura en el circuito primario de la fuente de corriente
Solución: Dejar enfriar la fuente de corriente

E11
STOP
Termosonda defectuosa.
OK

Causa: Error en la termosonda (cortocircuito o interrupción)
Solución: Contactar con el Servicio Técnico

E17
STOP
Error DSP
OK

E17, E20, E21, E29, E35, E36

Causa: Error de la unidad central de control y regulación
Solución: Contactar con el Servicio Técnico

E18
STOP
El DSP comunica un error en la unidad de potencia.
OK

Causa: Error de pieza conductora
Solución: Contactar con el Servicio Técnico

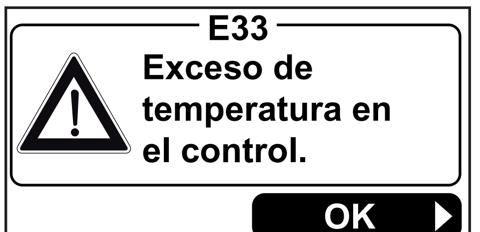
E19
STOP
Exceso de corriente primaria.
OK

Causa: Exceso de corriente primaria
Solución: Contactar con el Servicio Técnico

E30
Error en el avance de hilo.
OK

En caso de servicio de la fuente de corriente con un avance de hilo frío

Causa: Error en el avance de hilo frío
Solución: Comprobar el avance de hilo frío



Causa: Exceso de temperatura en el circuito de control
Solución: Dejar enfriar la fuente de corriente

Códigos de servicio mostrados (continuación)

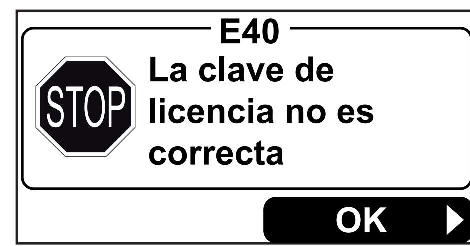


Servicio de la fuente de corriente con una interfaz de robot o un bus de campo

Causa:	Robot no está listo
Solución:	Establecer la señal “Robot ready”, colocar la señal “Confirmar error fuente” (Source error reset) (“Confirmar error fuente” sólo con ROB 5000 y acoplador de bus de campo para control de robot)



Causa:	El caudalímetro de la unidad de refrigeración se dispara
Solución:	Controlar la unidad de refrigeración, si fuera necesario, añadir líquido refrigerante o purgar la alimentación de agua, según el capítulo „Puesta en servicio de la unidad de refrigeración“



Causa:	El código para el desbloqueo del software no es correcto
Solución:	Comprobar el código para la desbloqueo del software y volver a intentarlo



Causa:	Error de fase en la alimentación de corriente
Solución:	Comprobar el fusible de red, el cable de red y la clavija para la red



Causa:	Error de simetría indirecto
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico



Causa:	Falta de tensión de red: La tensión de red ha quedado por debajo del margen de tolerancia (ver el apartado „Datos técnicos“)
Solución:	Controlar la tensión de red



Causa:	Sobretensión de red: La tensión de red ha sobrepasado el margen de tolerancia (ver el apartado „Datos técnicos“)
Solución:	Controlar la tensión de red

E

Códigos de servicio mostrados (continuación)



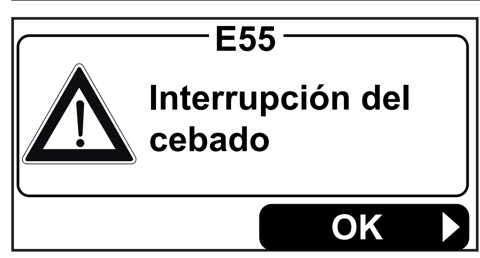
Causa: La supervisión de corriente de tierra ha disparado la desconexión de seguridad de la fuente de corriente.

Solución: Apagar brevemente la fuente de corriente, esperar 10 segundos y volver a encenderla; si el error se repite a pesar de varios intentos, contactar con el Servicio Técnico



Causa: Adhesión por quemadura del hilo

Solución: Disolver el cortocircuito de hilo



Causa: La función Ignition Time-Out está activa: No se produjo el flujo de corriente dentro del período de tiempo ajustado en el menú de configuración. La desconexión de seguridad de la fuente de corriente se ha disparado.

Solución: Pulsar repetidamente la tecla de la antorcha; limpiar la pieza de trabajo; si fuera necesario, incrementar el período de tiempo hasta la desconexión de seguridad en el menú de configuración - Nivel 2



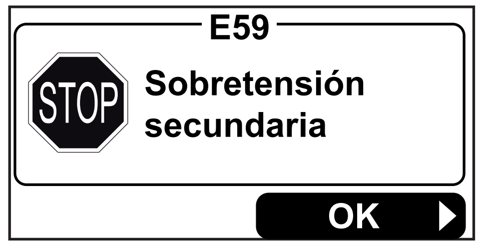
Causa: Fin de hilo: la opción de control de fin de hilo ha detectado que no hay más hilo de soldadura disponible

Solución: Colocar una nueva bobina de hilo



Causa: Ruptura del arco voltaico

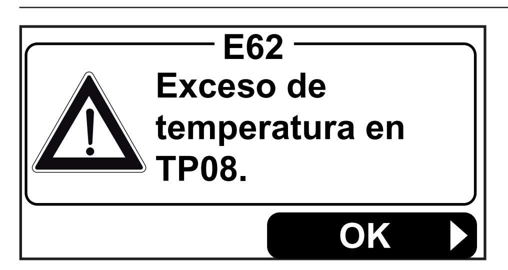
Solución: Pulsar repetidamente la tecla de la antorcha; limpiar la superficie de la pieza de trabajo



Causa: Sobretensión secundaria: la desconexión de seguridad de ha disparado

Solución: Contactar con el Servicio Técnico

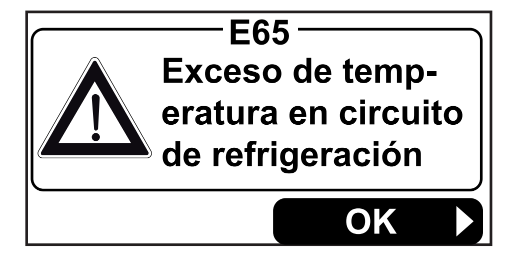
Códigos de servicio mostrados (continuación)



Causa: Exceso de temperatura en el mando a distancia TP08.
Solución: Dejar que se enfríe el mando a distancia TP 08



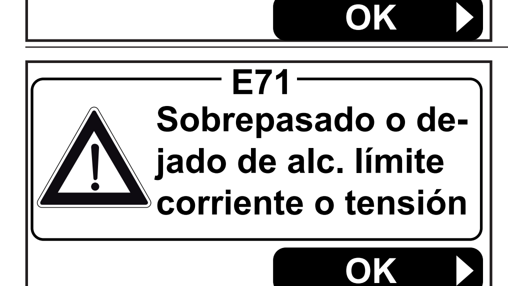
Causa: Error en el interfaz
Solución: Contactar con el Servicio Técnico



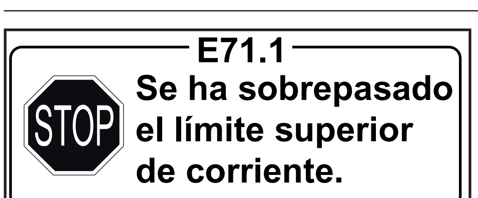
Causa: El controlador térmico de la unidad de refrigeración se dispara
Solución: Esperar la fase de enfriamiento, hasta que se deje de mostrar „Hot | H2O". ROB 5000 o acoplador de bus de campo para control de robot: Antes de reanudar la soldadura, poner la señal „Aceptar error fuente" (Source error reset).



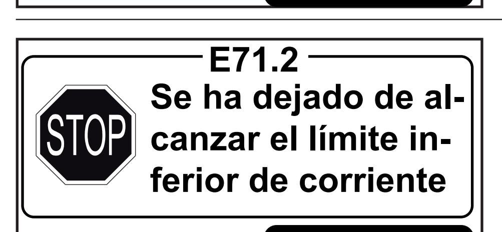
Causa: Exceso de temperatura en la antorcha JobMaster
Solución: Dejar que se enfríe la antorcha JobMaster



Causa: Se ha sobrepasado o dejado de alcanzar el límite de corriente o de tensión.
Solución: Comprobar los parámetros de soldadura

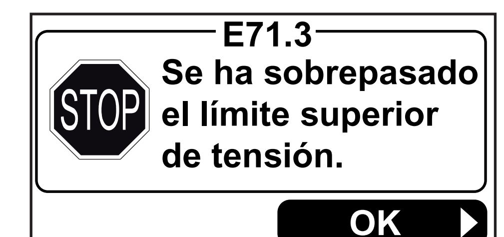


Causa: Se ha sobrepasado el límite superior de corriente.
Solución: Comprobar los parámetros de soldadura

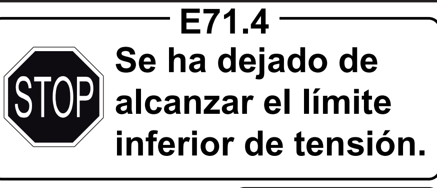


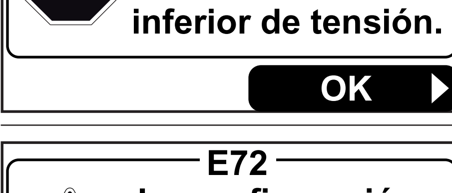
Causa: Se ha dejado de alcanzar el límite inferior de corriente.
Solución: Comprobar los parámetros de soldadura

Códigos de servicio mostrados (continuación)

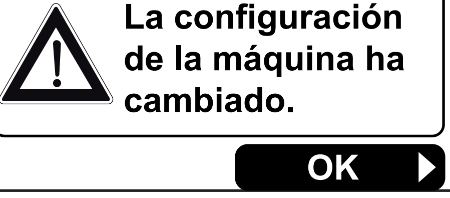


Causa:	Se ha sobrepasado el límite superior de tensión.
Solución:	Comprobar los parámetros de soldadura

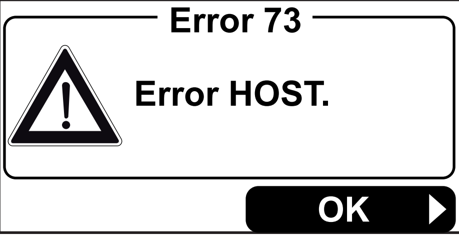


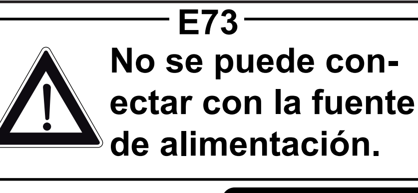


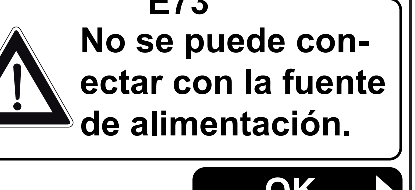
Causa:	Se ha dejado de alcanzar el límite inferior de tensión.
Solución:	Comprobar los parámetros de soldadura



Causa:	Se ha modificado la configuración del equipo de soldadura
Solución:	Comprobar la conexión LHSB





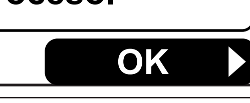


Causa:	Falta la conexión con la fuente de corriente
Solución:	Comprobar la conexión con la fuente de corriente y el software



Causa:	Parada de emergencia: el circuito de seguridad está abierto
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico





Causa:	La función VRD (Voltage Reduction Device o monitorización de tensión secundaria) ha interrumpido el proceso de soldadura
Solución:	Contactar con el Servicio Técnico

Códigos de servicio mostrados en combinación con la opción Digital Gas Control



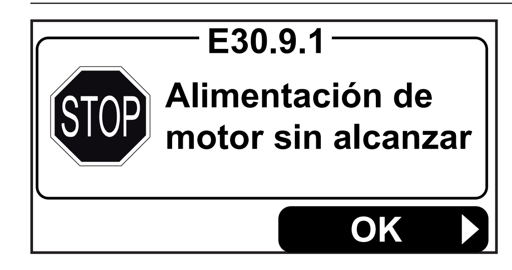
Causa: La opción de controlador de gas no ha detectado ninguna presión de gas.

Solución: Comprobar la alimentación de gas protector, conectar una bombona de gas nueva o abrir la válvula de la bombona de gas o el regulador de presión

Códigos de servicio mostrados en combinación con el avance de hilo frío

Los códigos de servicio mostrados en relación con los avances de hilo frío utilizan las siguientes abreviaturas:

KD = Avance de hilo frío
PPU = PushPull-Unit (unidad PushPull)
vDmin = Mínima velocidad de hilo
vDmax = Máxima velocidad de hilo

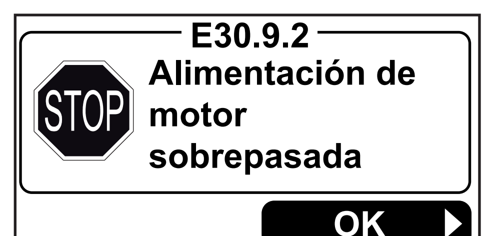


Causa: La alimentación externa de tensión ha quedado por debajo del margen de tolerancia

Solución: Controlar la alimentación externa de tensión

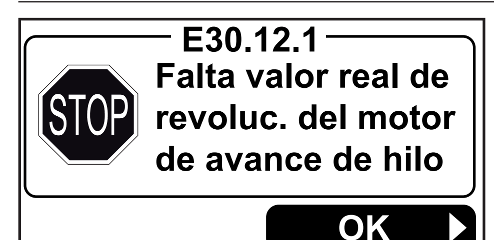
Causa: El motor de avance de hilo está atascado o defectuoso

Solución: Controlar o sustituir el motor de avance de hilo



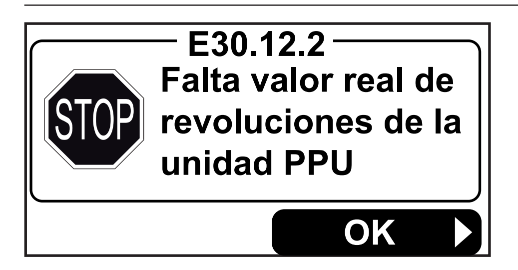
Causa: La alimentación externa de tensión ha quedado por debajo del margen de tolerancia

Solución: Controlar la alimentación externa de tensión



Causa: El valor real de revoluciones del motor de avance de hilo falta

Solución: Controlar y, si fuera necesario, sustituir el transmisor de valor real y las conexiones del mismo; si el error se repite a pesar de varios intentos, contactar con el Servicio Técnico



Causa: El valor real de revoluciones del motor de avance de hilo falta

Solución: Controlar y, si fuera necesario, sustituir el transmisor de valor real y las conexiones del mismo; si el error se repite a pesar de varios intentos, contactar con el Servicio Técnico

Fuente de corriente

La fuente de corriente no tiene función
Interruptor de red conectado, indicadores no se iluminan

Causa: Alimentación de red interrumpida, clavija para la red no enchufada
Solución: Comprobar la alimentación de red, si fuera necesario, enchufar la clavija para la red

Causa Caja de enchufe de la red o clavija para la red defectuosa
Solución: Sustituir las piezas defectuosas

La fuente de corriente no tiene función
Interruptor de red conectado, indicadores no se iluminan

Causa: Fusible de red defectuoso
Solución: Cambiar el fusible de red

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, indicación exceso de temperatura iluminada

Causa: Sobrecarga, se ha excedido la duración de ciclo de trabajo
Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo

Causa: El automático de protección térmica se ha desconectado
Solución: Esperar la fase de enfriamiento; después de un tiempo breve, la fuente de corriente se pone en marcha automáticamente

Causa: Ventilador de la fuente de corriente defectuoso
Solución: Cambiar el ventilador (Servicio Técnico)

No hay corriente de soldadura
Interruptor de red conectado, indicadores iluminados

Causa: Conexión de masa errónea
Solución: Comprobar la polaridad de la conexión de masa y del borne

Causa: Cable de corriente de la antorcha interrumpido
Solución: Cambiar la antorcha

No hay función después de pulsar la tecla de la antorcha
Interruptor de red conectado, indicadores iluminados

Causa: Clavija de control no está enchufada
Solución: Enchufar la clavija de control

Causa: Antorcha o cable de control de antorcha defectuoso
Solución: Cambiar la antorcha

No hay gas protector
Todas las demás funciones están disponibles

Causa: Bombona de gas vacía
Solución: Cambiar la bombona de gas

Causa: Regulador de presión de gas defectuoso
Solución: Cambiar el regulador de presión de gas

Causa: Manguera de gas dañada o no montada
Solución: Cambiar o montar la manguera de gas

Causa: Antorcha defectuosa
Solución: Cambiar la antorcha

Causa: Electroválvula de gas defectuosa
Solución: Cambiar la electroválvula de gas

Pobres propiedades de soldadura

Causa: Parámetros de soldadura incorrectos
Solución: Comprobar los ajustes

Causa: Conexión de masa errónea
Solución: Comprobar la polaridad de la conexión de masa y del borne

Fuente de corriente
(continuación)

Antorcha se calienta mucho

Causa: Dimensiones insuficientes de la antorcha
Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo y los límites de carga

Causa: Sólo para equipos refrigerados por agua: Caudal de agua insuficiente
Solución: Controlar el nivel de agua, el caudal de agua, la suciedad del agua, etc.; bomba de refrigerante bloqueada: Dar un impulso al eje de la bomba de refrigerante utilizando un destornillador en el paso del eje.

Causa: Sólo para equipos refrigerados por agua: El parámetro “Contr. refrig.” se encuentra en “OFF”.
Solución: En el menú de configuración, ajustar el parámetro “Contr. refrig.” en “Aut” o en “ON”.

Cuidado, mantenimiento y eliminación

Generalidades

En condiciones normales, la fuente de corriente sólo requiere un mínimo de cuidados y mantenimiento. No obstante, es imprescindible observar algunos puntos para conservar el equipo de soldadura a punto a lo largo de los años.

Seguridad



¡ADVERTENCIA! Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato

- Poner el interruptor de red en la posición „OFF“.
- Separar el aparato de la red
- Colocar un rótulo de aviso claro y legible para impedir cualquier reconexión
- Asegurarse con un medidor adecuado de que los componentes con carga eléctrica (por ejemplo, condensadores) están descargados

Con cada puesta en servicio

- Comprobar respecto a daños la clavija para la red y el cable de red, así como la antorcha, el paquete de mangueras de conexión y la conexión de masa
- Comprobar que haya un espacio 0,5 m (1 pie 8 pulg.) alrededor del aparato, para que el aire refrigerante pueda circular libremente



¡OBSERVACIÓN! Las entradas y salidas de aire nunca deben estar tapadas, ni siquiera parcialmente.

Cada 2 meses

- Si estuviera disponible: Limpiar el filtro de aire

Cada 6 meses

- Desmontar los laterales del aparato y soplar el interior del mismo con aire a presión seco, con fuerza reducida.



¡OBSERVACIÓN! Riesgo de dañar componentes electrónicos. No soplar desde una distancia corta sobre los componentes electrónicos.

- En caso de fuertes acumulaciones de polvo, limpiar también los canales de aire de refrigeración

Eliminación

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Anexo

E

Datos técnicos

Tensión especial



¡OBSERVACIÓN! Una instalación eléctrica sin las dimensiones adecuadas puede causar graves daños materiales. Se debe dimensionar adecuadamente la alimentación de red y los fusibles. Rigen los Datos técnicos indicados en la placa de características.

MagicWave 2500 / 3000 Comfort

	MW 2500 Comfort	**MW 3000 Comfort**
Tensión de red	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red	-15% / +15%	-15% / +15%
Fusible de red acción lenta	16 A	16 A
Potencia primaria constante (100% ED)	4,5 kVA	5,5 kVA
Cos phi	0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura		
TIG	3 - 250 A	3 - 300 A
Electrodo	10 - 250 A	10 - 300 A
Corriente de soldadura a		
10 min/40°C (104°F) 35% ED	-	300 A
10 min/40°C (104°F) 40% ED	250 A	-
10 min/40°C (104°F) 100% ED	170 A	190 A
Tensión de marcha sin carga	89 V	89 V
Tensión de trabajo		
TIG	10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Electrodo	20,4 - 30,0 V	20,4 - 32,0 V
Tensión de cebado (U_p)	10 kV	10 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.		
Clase de protección	IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración	AF	AF
Clase de aislamiento	B	B
Medidas l/a/h	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.
Peso	26,6 kg 58.64 lb.	28,1 kg 61,95 lb.
Certificación	S, CE	S, CE

E

TransTig 2500 / 3000 Comfort

		TT 2500 Comfort	TT 3000 Comfort
Tensión de red		3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerancia de la red		-15% / +15%	-15% / +15%
Fusible de red acción lenta		16 A	16 A
Potencia primaria constante (100% ED)		4,5 kVA	6,1 kVA
Cos phi		0,99	0,99
Rango de corriente de soldadura			
TIG		3 - 250 A	3 - 300 A
Electrodo		10 - 250 A	10 - 300 A
Corriente de soldadura a			
10 min/40°C (104°F)	35% ED	-	-
10 min/40°C (104°F)	40% ED	250 A (50 % ED)	300 A (50 % ED)
10 min/40°C (104°F)	60% ED	230 A	250 A
10 min/40°C (104°F)	100% ED	190 A	240 A
Tensión de marcha sin carga		85 V	85 V
Tensión de trabajo			
TIG		10,1 - 20,0 V	10,1 - 22,0 V
Electrodo		20,4 - 30,0 V	20,1 - 32,0 V
Tensión de cebado (U_p)		10 kV	10 kV
El dispositivo de encendido del arco voltaico es apropiado para el servicio en modo manual.			
Clase de protección		IP 23	IP 23
Tipo de refrigeración		AF	AF
Clase de aislamiento		B	B
Medidas l/a/h		560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.	560/250/435 mm 22.0/9.8/17.1 in.
Peso		24,2 kg 53.35 lb.	24,2 kg 53.35 lb.
Certificación		S, CE	S, CE

D Ersatzteilliste
Schaltplan

GB Spare Parts List
Circuit Diagram

F Liste de pièces de rechange
Schéma de connexions

I Lista parti di ricambio
Schema

E Lista de repuestos
Esquema de cableado

P Lista de peças sobresselentes
Esquema de conexões

NL Onderdelenlijst
Bedradingsschema

N Reservdelsliste
Koblingsplan

CZ Seznam náhradních dílů
schéma zapojení

RUS Список запасных частей
Электрическая схема

MagicWave 2500 G/F	4,075,155	MagicWave 3000 G/F	4,075,157
MagicWave 2500 G/F US	4,075,155,800	MagicWave 3000 G/F US	4,075,157,800
TransTig 2500 G/F	4,075,151	TransTig 3000 G/F	4,075,153
TransTig 2500 G/F US	4,075,151,800	TransTig 3000 G/F US	4,075,153,800
MagicWave 2500 Job G/F	4,075,156	MagicWave 3000 Job G/F	14,075,158
MagicWave 2500 Job G/F US	4,075,156,800	MagicWave 3000 Job G/F US	4,075,158,800
TransTig 2500 Job G/F	4,075,152	TransTig 3000 Job G/F	4,075,154
TransTig 2500 Job G/F US	4,075,152,800	TransTig 3000 Job G/F US	4,075,154,800
MagicWave 2500 Comfort G/F	4,075,156,631	MagicWave 3000 Comfort G/F	4,075,158,631
MagicWave 2500 Comfort MV G/F	4,075,156,801	MagicWave 3000 Comfort MV G/F	4,075,158,801
TransTig 2500 Comfort G/F	4,075,152,631	TransTig 3000 Comfort G/F	4,075,154,631
TransTig 2500 Comfort G/F MV	4,075,152,801	TransTig 3000 Comfort G/F MV	4,075,154,801

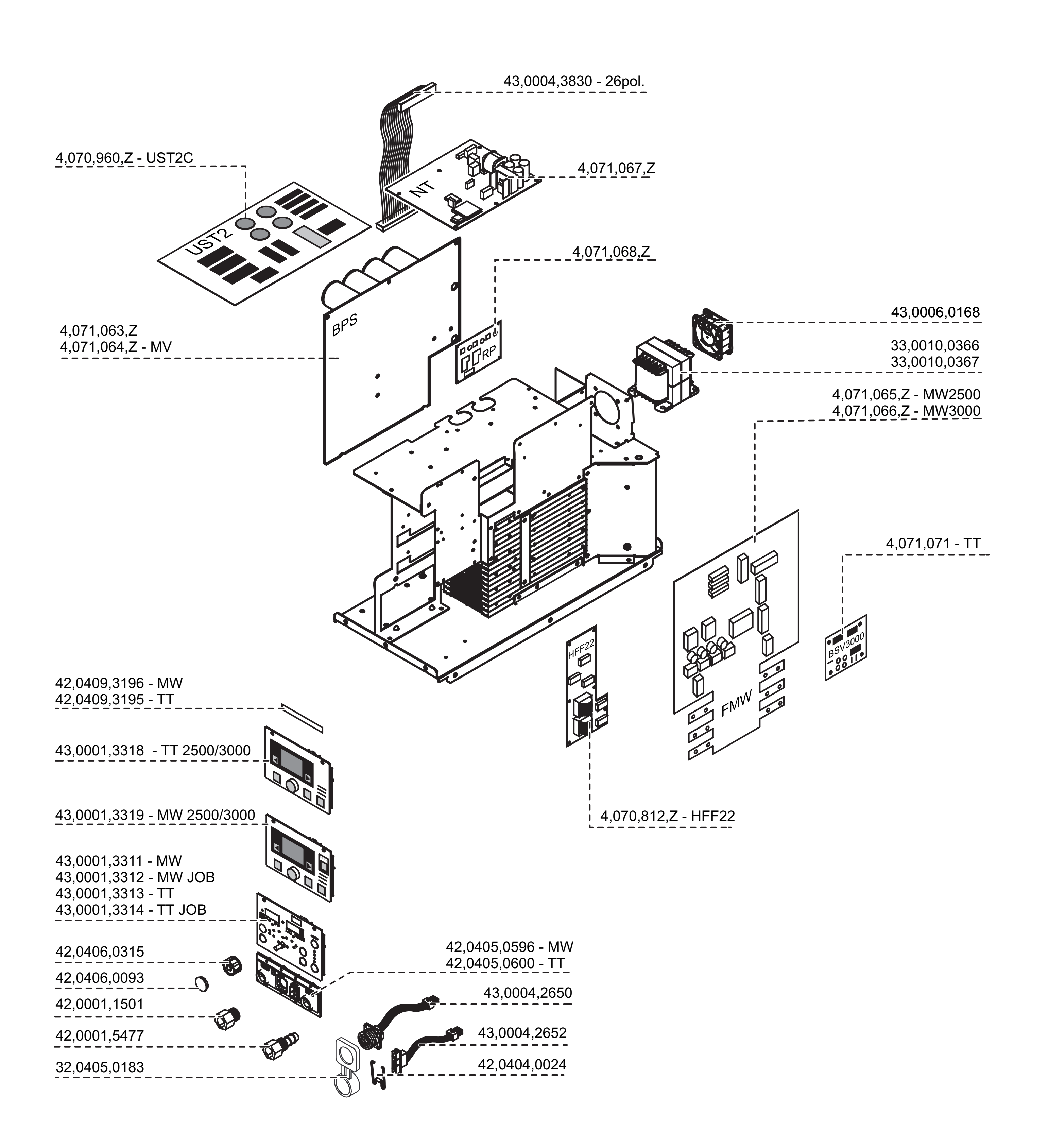
12,0405,0369
42,0201,2418
42,0406,0320
AM2,0201,2420
45,0200,1270
43,0004,0789
43,0004,2323 - MV
41,0003,0309
41,0003,0308
42,0406,0294
43,0002,0417 - MV
43,0002,0405
43,0001,0600
41,0003,0309
42,0001,3541
43,0013,0015
42,0407,0284
43,0001,1176 - TT
43,0001,1171
40,0001,0310 - *
42,0300,1511
42,0407,0532 - MV
43,0001,0600
41,0002,0059
41,0002,0060-MV
42,0409,3197
42,0409,3198 - MV
43,0001,1217
42,0405,0597
43,0001,1138
42,0405,0591
43,0006,0223
33,0005,4145
43,0001,1274 - MW 3000
42,0405,0591
41,0003,0279 - MW
43,0001,0600
41,0003,0203
41,0003,0291 - MW 3000
33,0005,0503



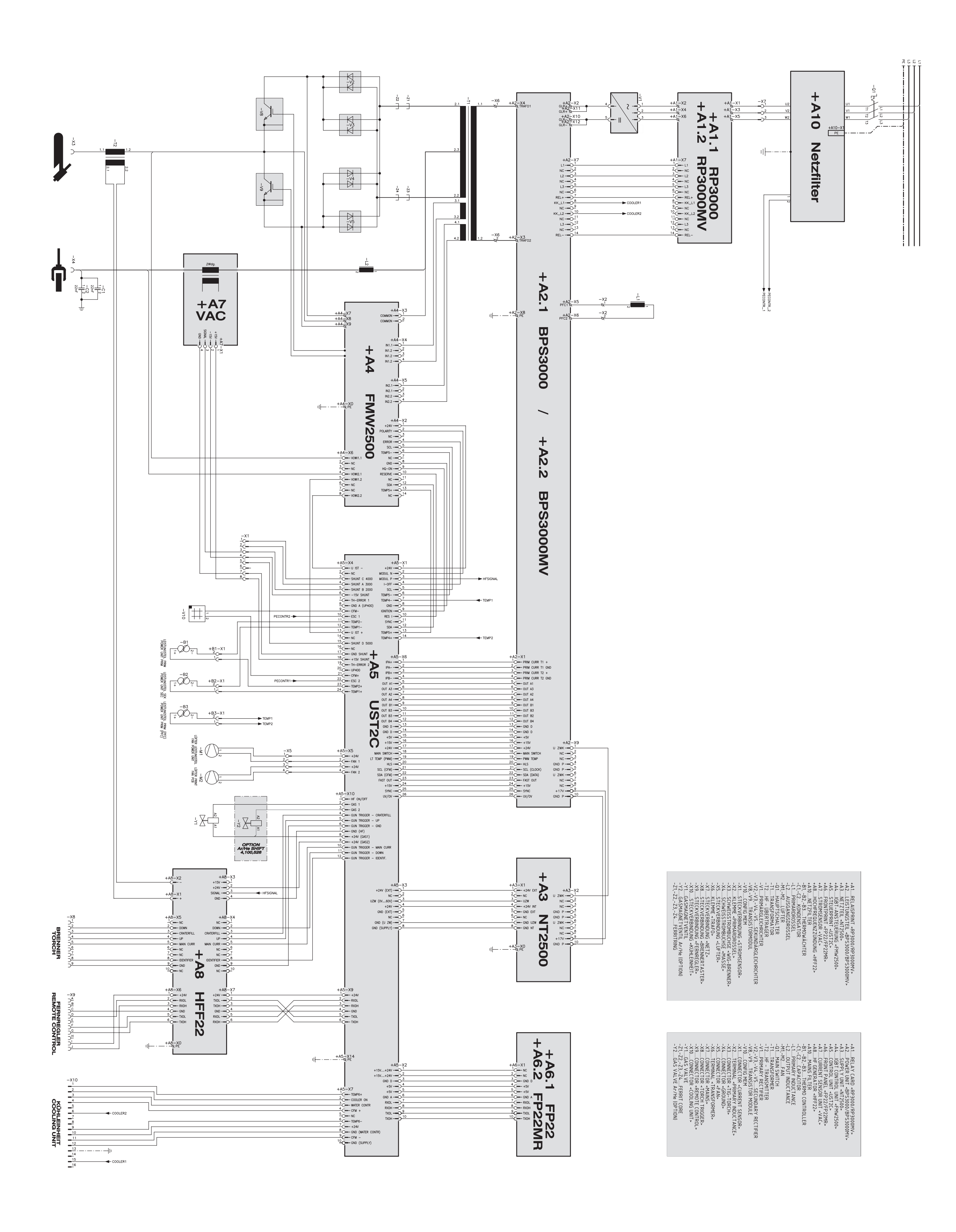
TT / MW 2500/3000 Job, TT / MW 2500/3000 Comfort

Ersatzteilliste / Spare parts list / Listes de pièces de rechange / Lista de repuestos / Lista de pecas sobresselentes / Lista dei Ricambi

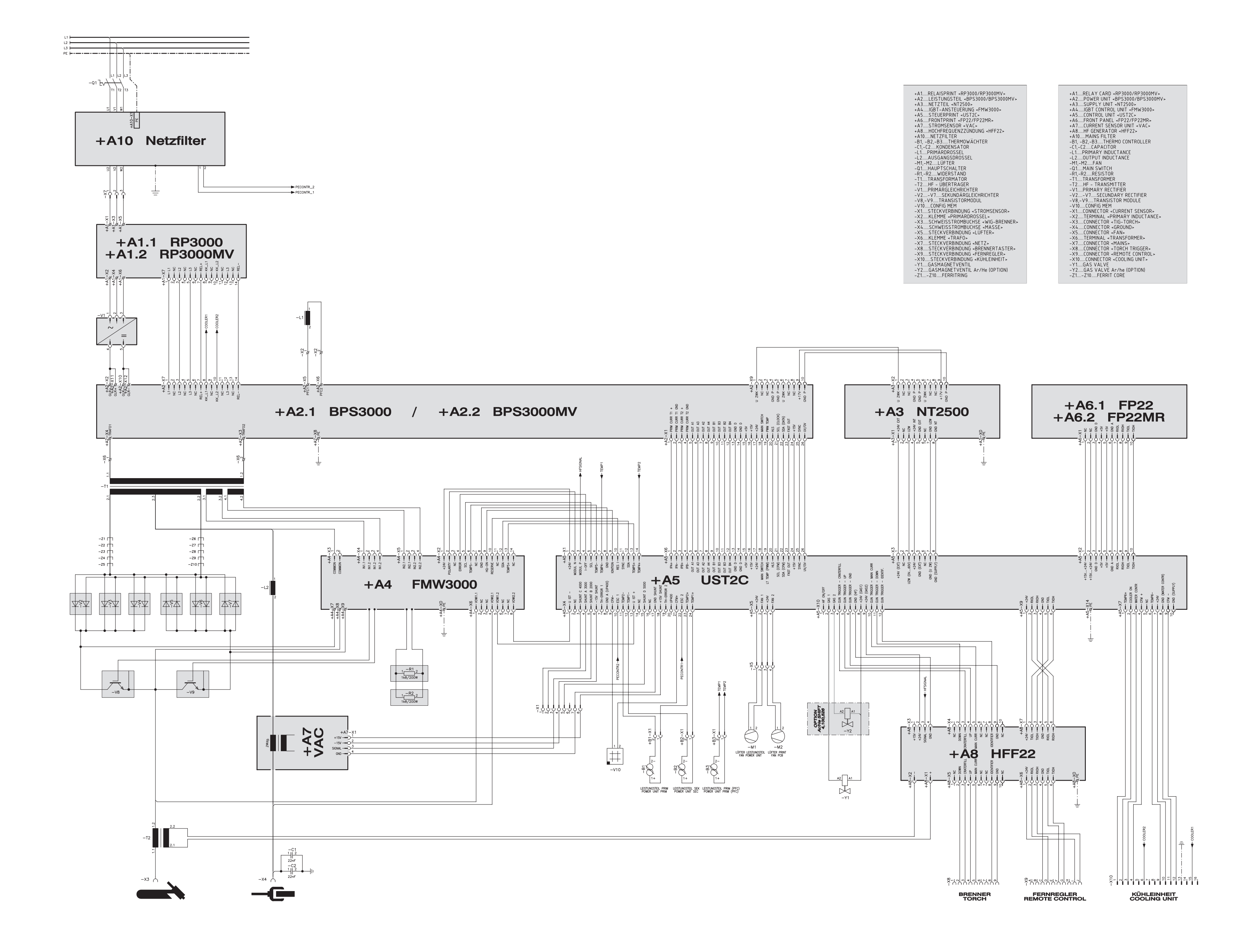
el_fr_st_wi_01389 022008


43,0004,3830 - 26pol.
4,070,960,Z - UST2C
UST2
NT
4,071,067,Z
4,071,068,Z
BPS
RP
4,071,063,Z
4,071,064,Z - MV
43,0006,0168
33,0010,0366
33,0010,0367
4,071,065,Z - MW2500
4,071,066,Z - MW3000
4,071,071 - TT
BSV3000
HFF22
FMW
42,0409,3196 - MW
42,0409,3195 - TT
43,0001,3318 - TT 2500/3000
43,0001,3319 - MW 2500/3000
4,070,812,Z - HFF22
43,0001,3311 - MW
43,0001,3312 - MW JOB
43,0001,3313 - TT
43,0001,3314 - TT JOB
42,0406,0315
42,0405,0596 - MW
42,0405,0600 - TT
42,0406,0093
43,0004,2650
42,0001,1501
43,0004,2652
42,0001,5477
42,0404,0024
32,0405,0183

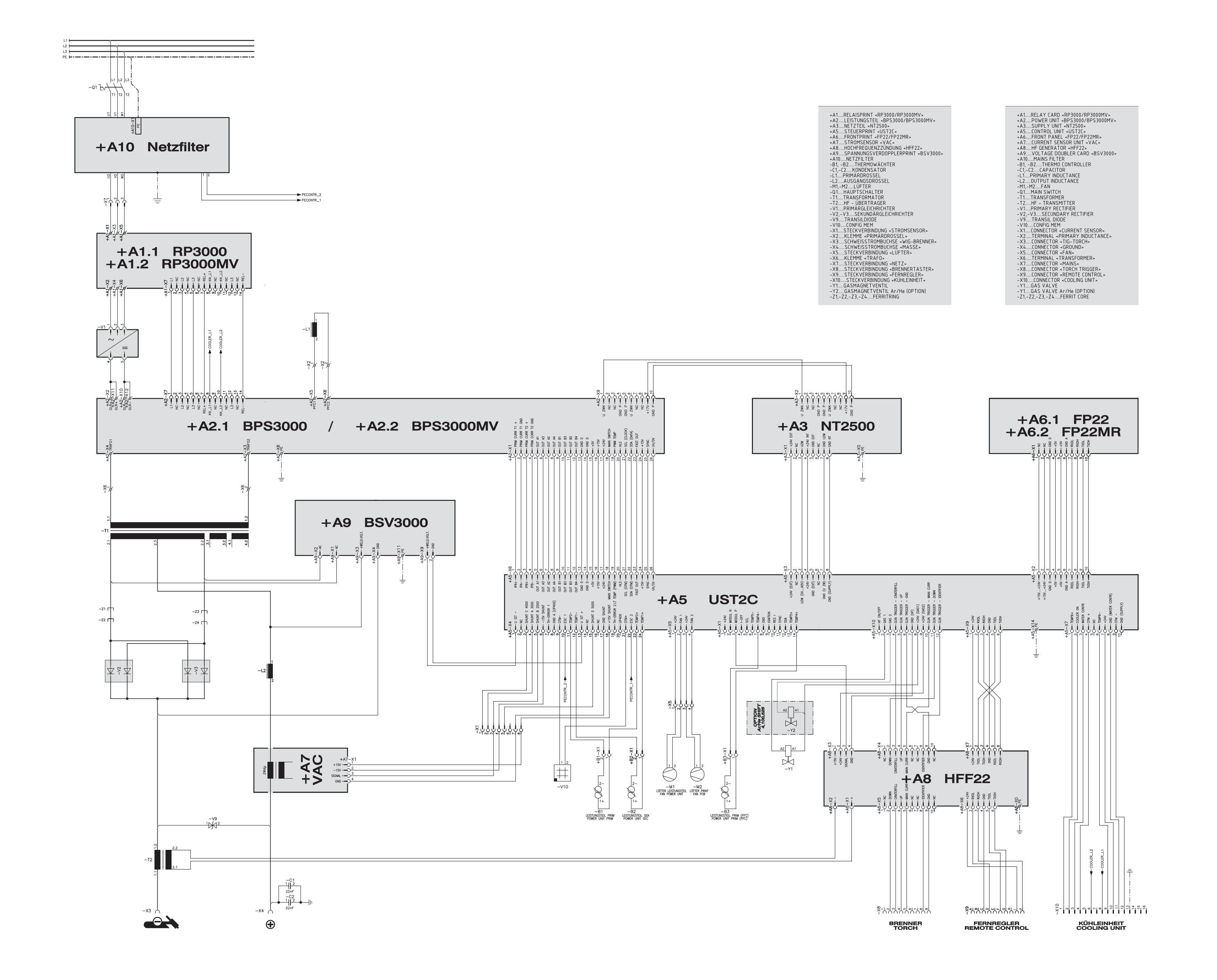
MagicWave 2500 Comfort



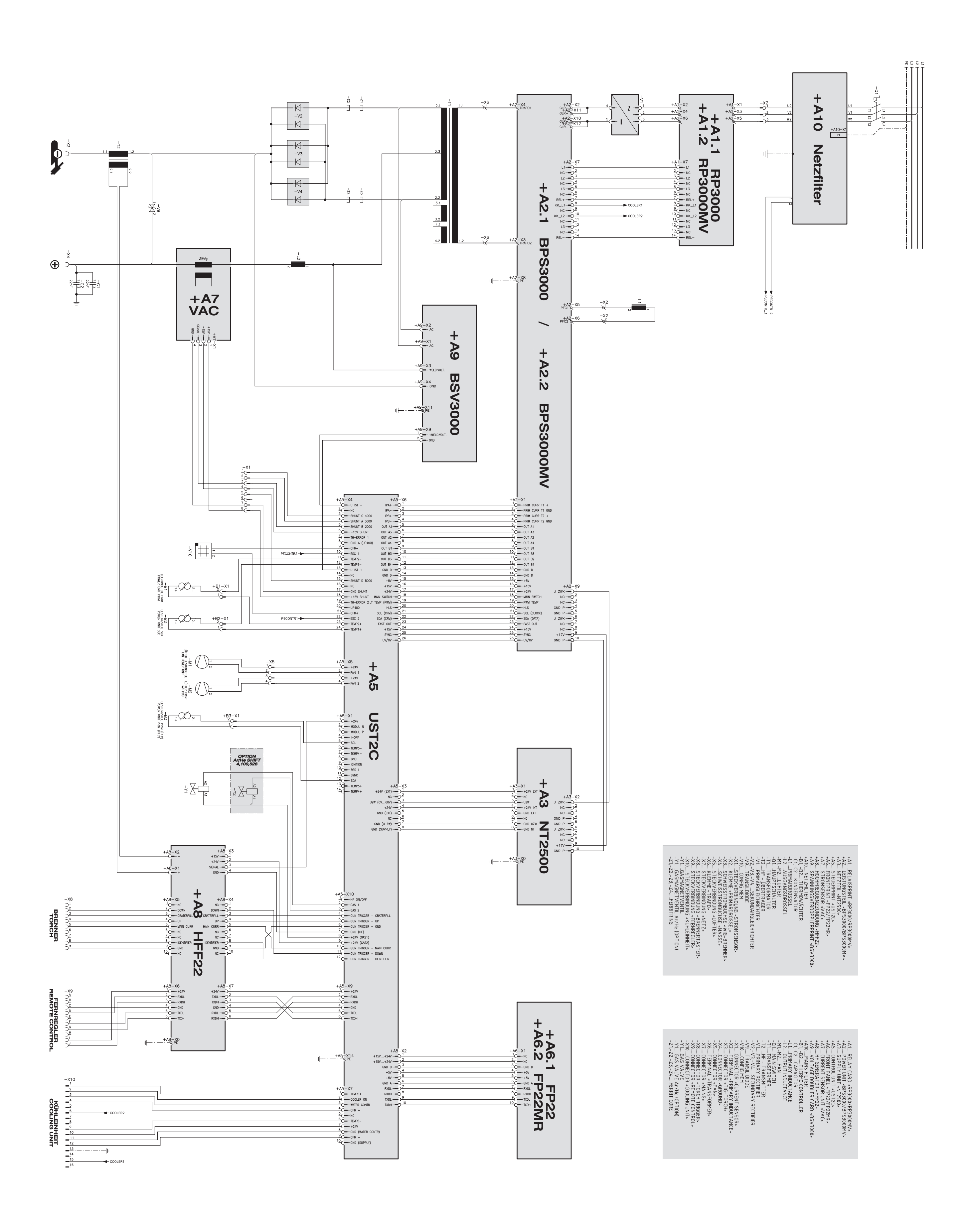
MagicWave 3000 Comfort



TransTIG 2500 Comfort



TransTIG 3000 Comfort





FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, A-4600 Wels, Austria
Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

www.fronius.com/addresses
Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations.

ud_fr_st_so_00082 012008